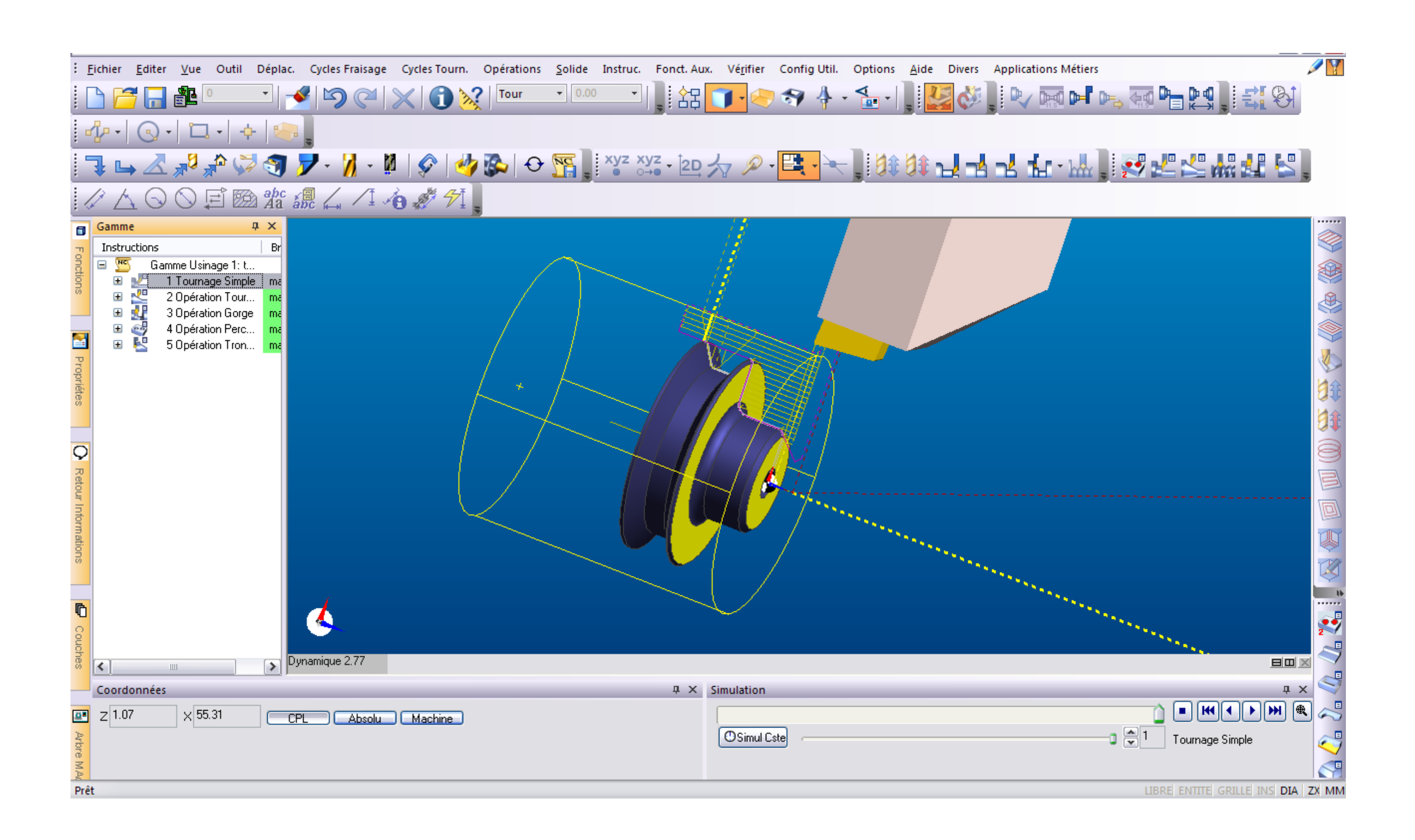
S4X TOURNAGE

MANUEL D'UTILISATION



SOMMAIRE

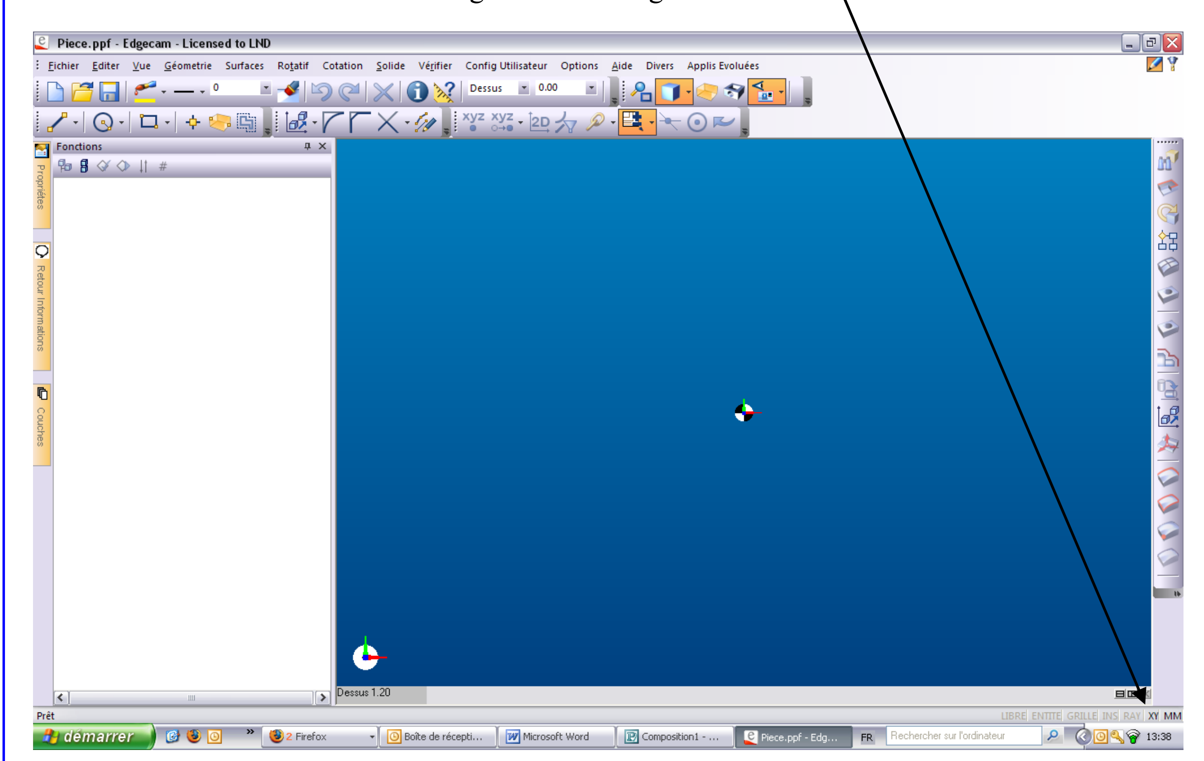
Lancement du logiciel S4X en tournage

Lancement du logiciel:
Sur votre bureau cliquez sur l'icône S4X 

Configuration en tournage

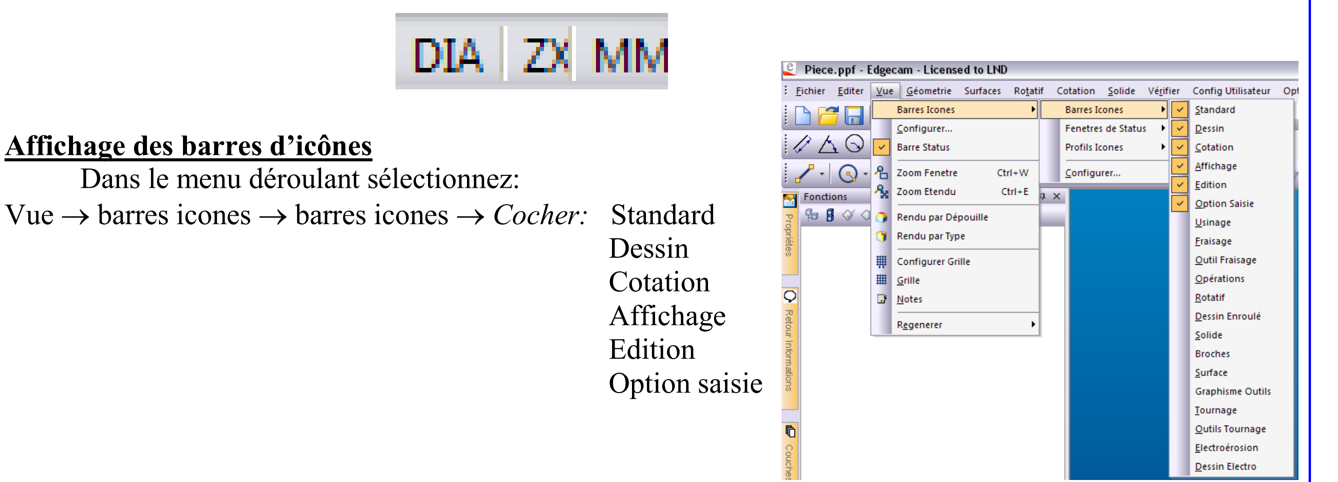
Le logiciel se configure automatiquement en fraisage: Repère de travail XY indique dans quel plan le logiciel va travailler

Il est donc nécessaire de le configurer en tournage:



- Cliquez gauche sur la sélection du système d'axe ⇒ Le repère ZX apparaît
- Cliquez gauche sur RAY ⇒ DIAM La programmation se fera au diamètre

Vous devez dorénavant voir apparaître les sigles suivants

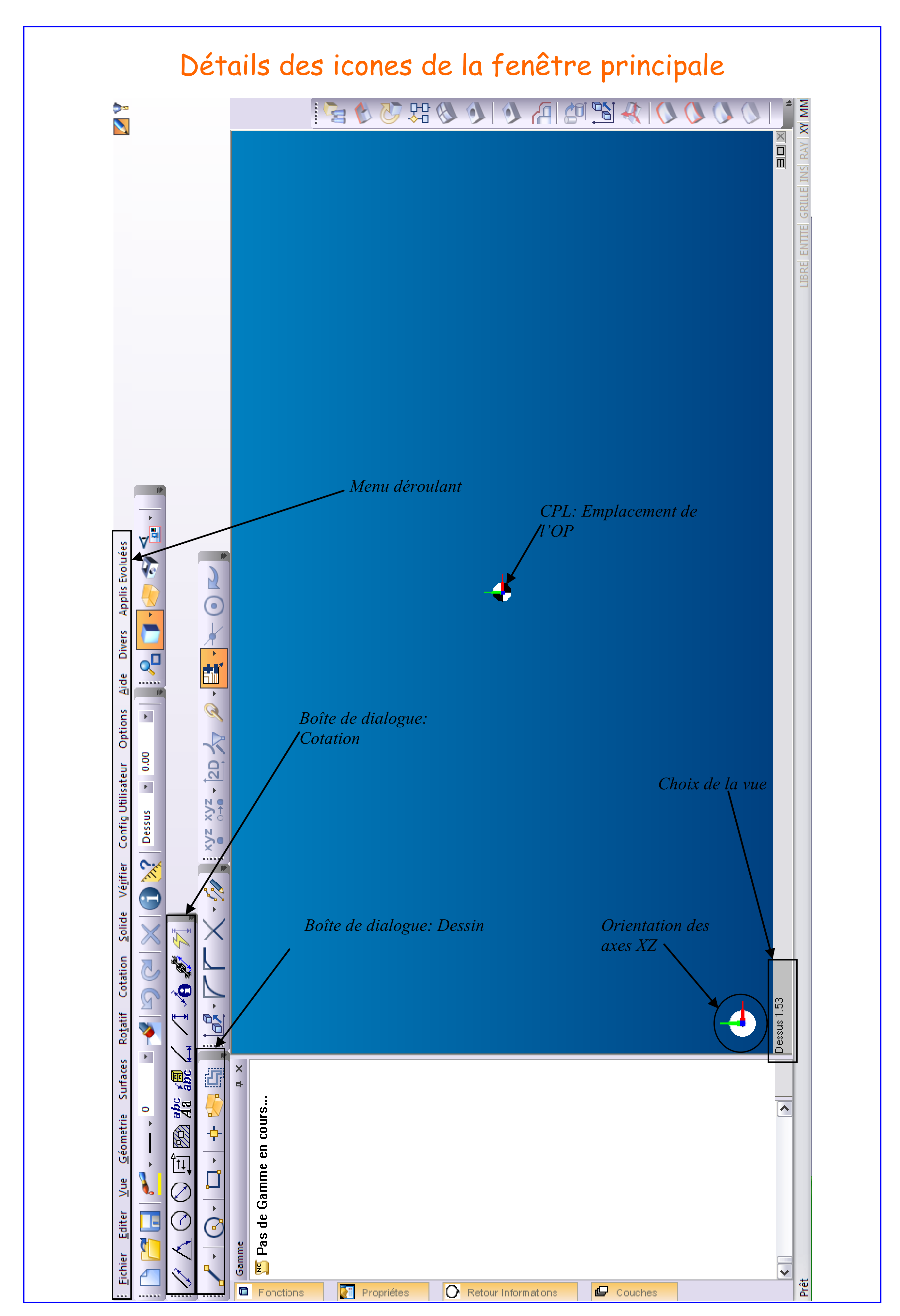


Affichage des barres d'icônes

Dans le menu déroulant sélectionnez:

Vue → barres icones → barres icones → *Cocher:* Standard
Dessin
Cotation
Affichage
Edition
Option saisie

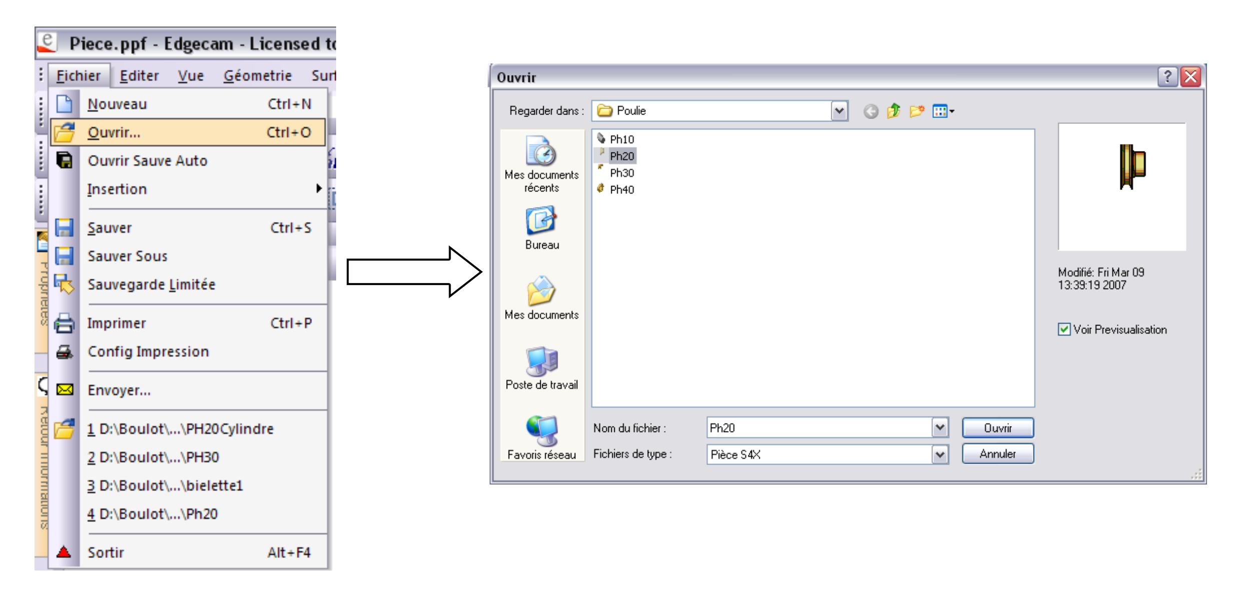
Détails des icones de la fenêtre principale



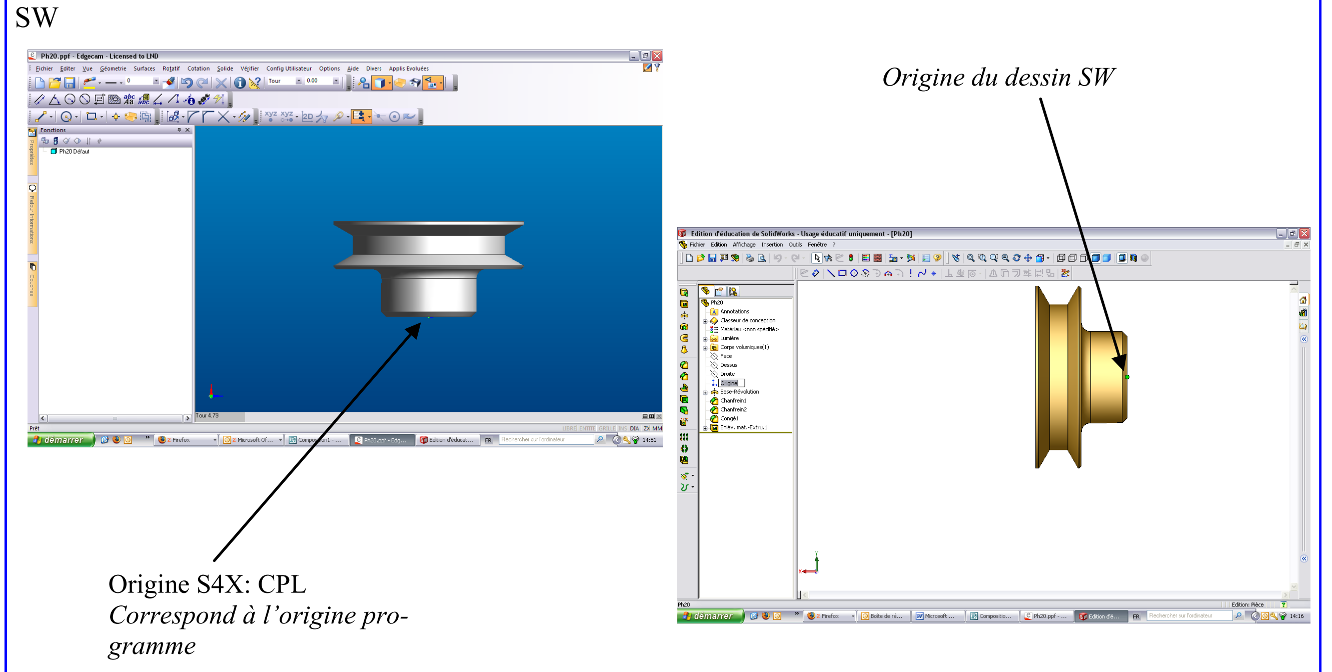
Insertion d'une pièce volumique SW

Insertion de la pièce

1.Fichier → ouvrir → *Sélectionnez votre pièce dans le dossier correspondant* → Validez par ouvrir



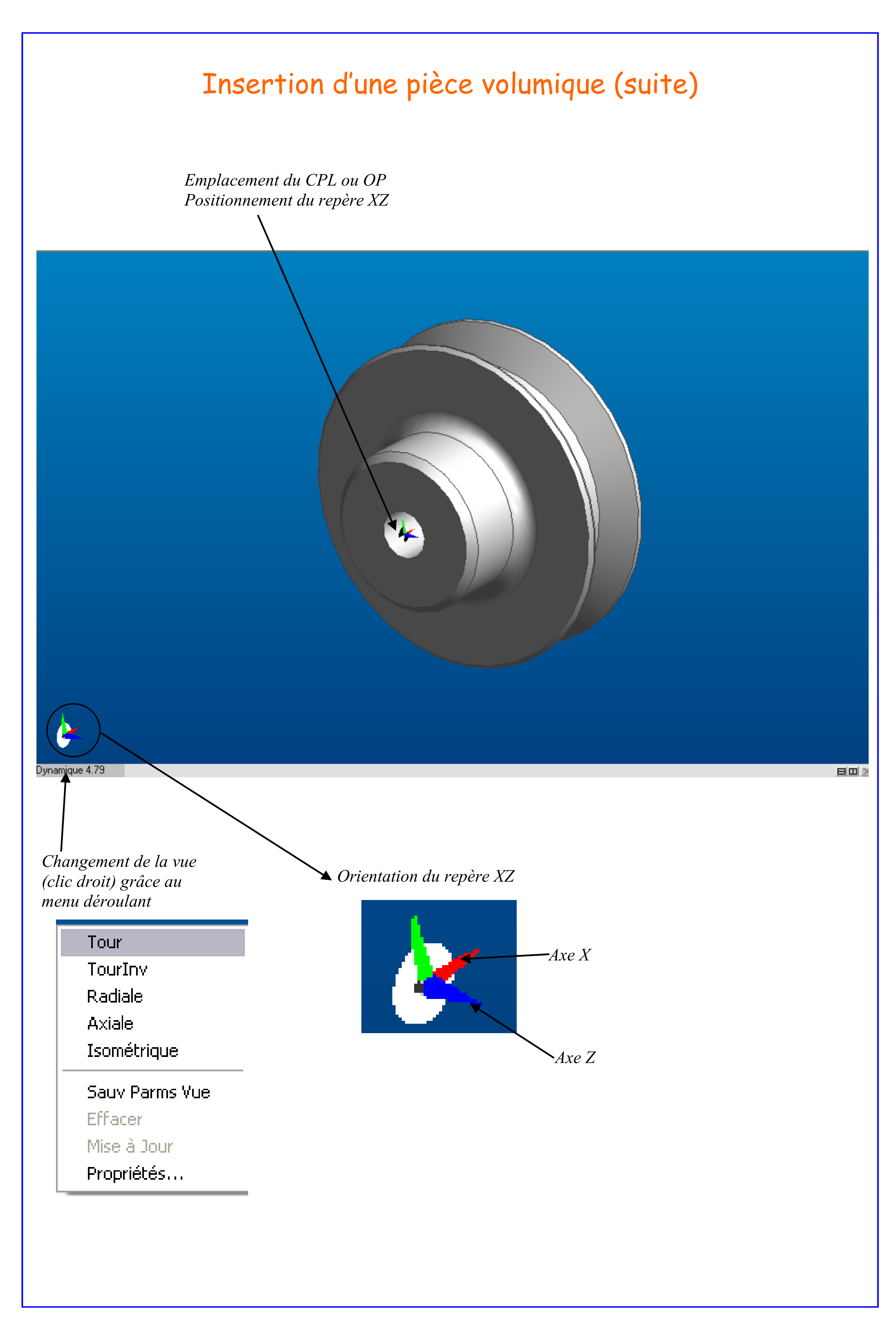
2.La pièce se positionne sur l'origine de S4X (ou CPL) suivant le positionnement de l'origine du dessin SW



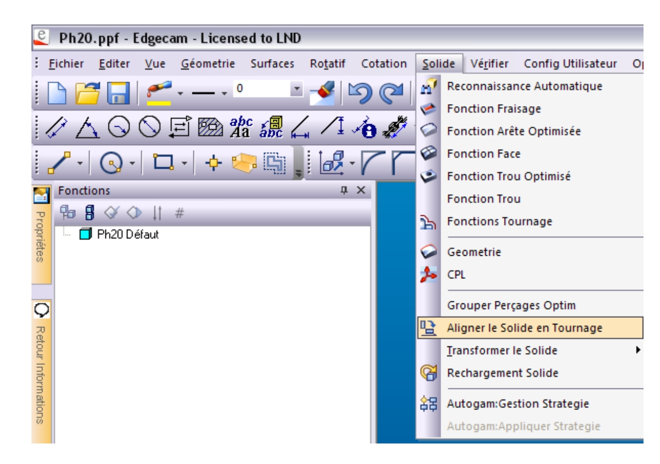
En maintenant:

- ***le clic droit de la souris, vous pouvez faire bouger votre pièce dans l'espace***
- ***La molette centrale, vous pouvez zoomer***

Insertion d'une pièce volumique (suite)



Configuration d'une pièce volumique SW
Orientation du repère Cas simple



<u>Orientation de la pièce</u>

1.Solide → Aligner le solide en tournage

2.Sélectionnez la surface qui va définir l'axe de rotation Z (n'importe quelle surface cylindrique) avec le clic gauche de la souris



3.Le solide va s'aligner suivant l'axe Z. Si la pièce n'est pas positionnée dans le bon sens, re-sélectionnez la surface cylindrique.



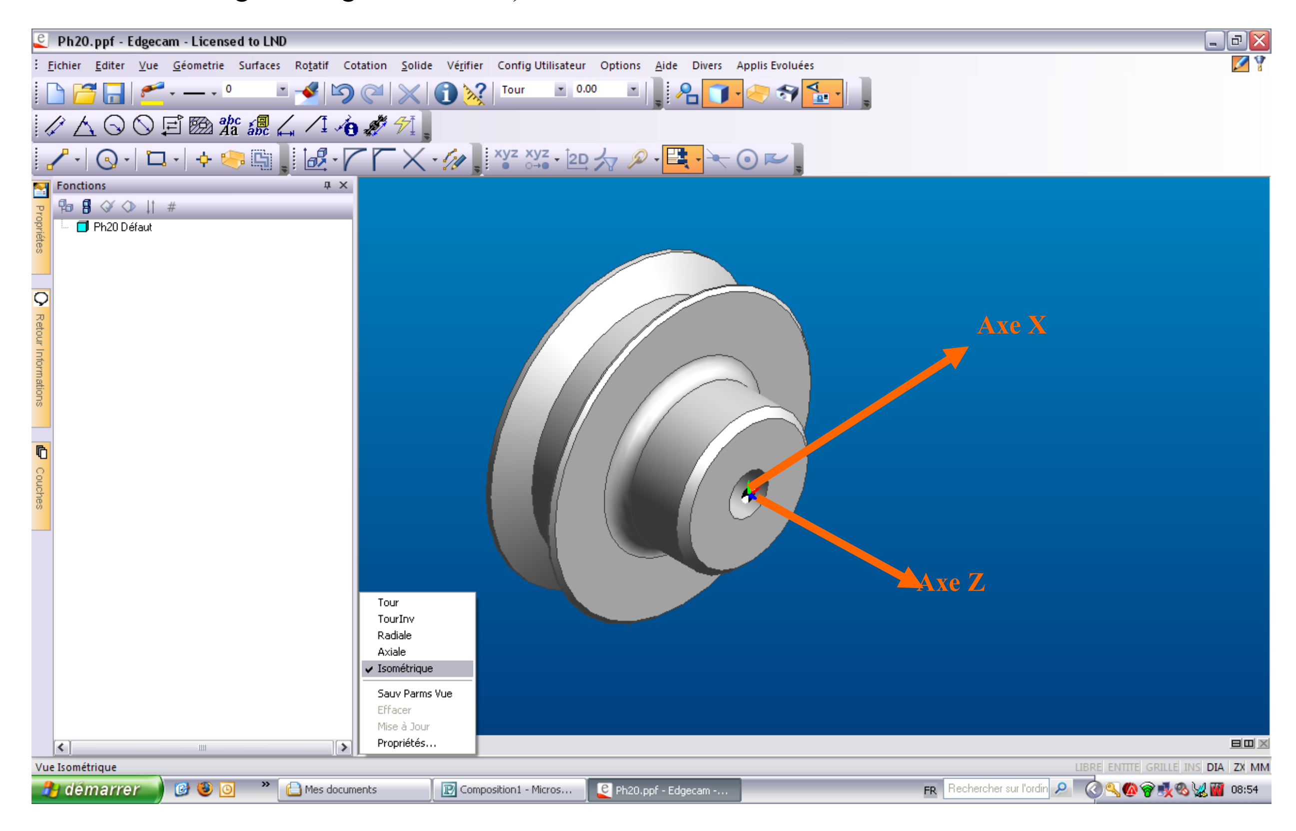
4.Cliquez plusieurs fois sur le clic droit de la souris pour valider l'opération (jusqu'à ce que le commentaire en bas à gauche vous indique « Prêt »)

A chaque opération, un commentaire en bas à gauche apparaît pour vous indiquer la marche à suivre.

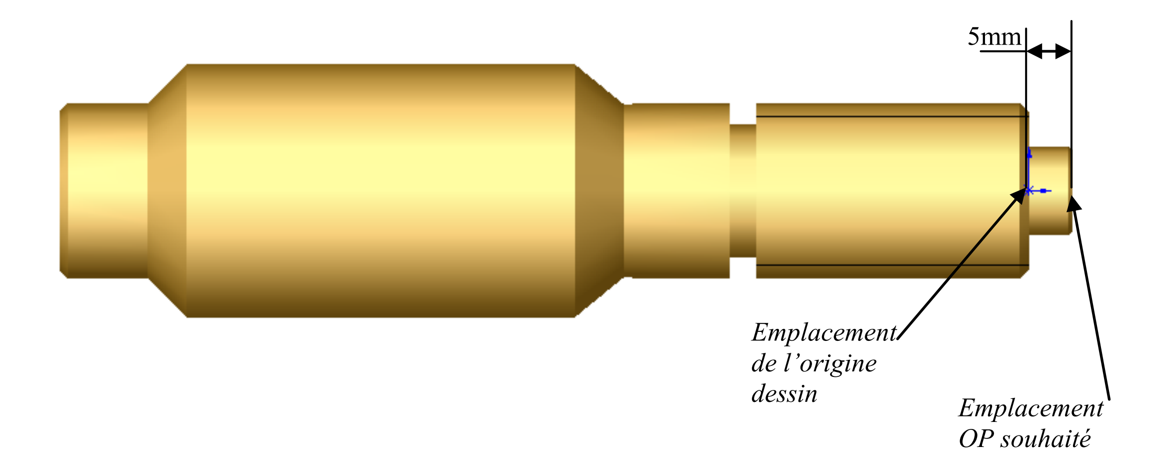
Ne cliquez pas inconsidérément, prenez le temps de lire.

Configuration d'une pièce volumique SW
Orientation du repère Cas simple (suite)

5. Avant de poursuivre, vérifier que votre pièce est correctement orientée en changeant la vue (clic droit de la souris sur l'onglet changement de vue)



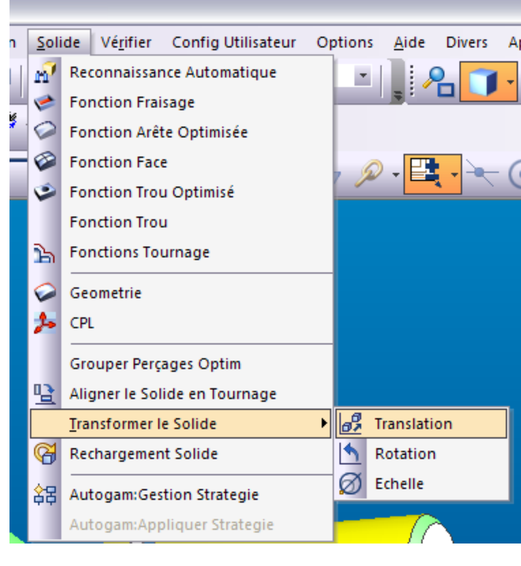
Configuration d'une pièce volumique SW
Orientation du repère Cas complexe



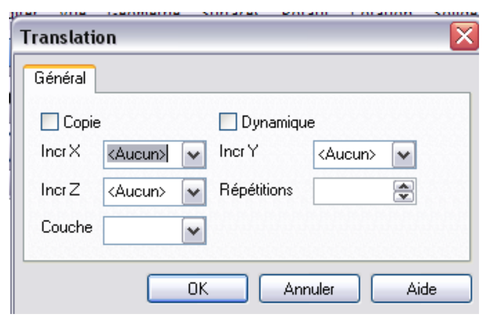
Orientation de la pièce

1. Répétez les opérations précédentes

2. Dans la barre de menu, sélectionnez Solide → Transformer le solide → Translation



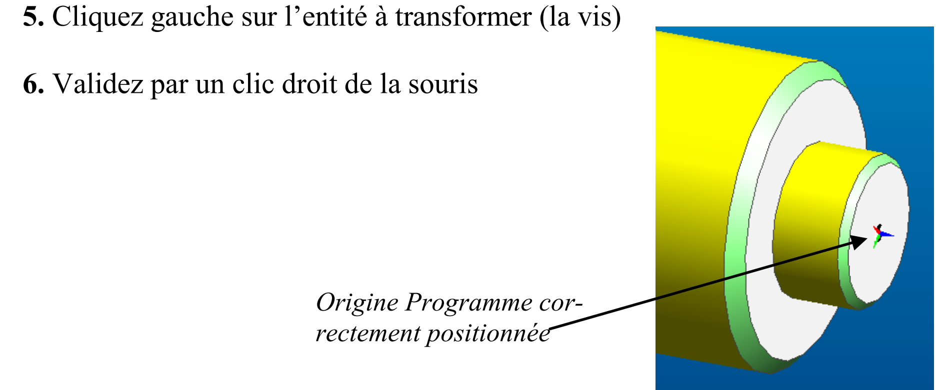
3. La fenêtre suivante apparaît



4. La pièce nécessite une translation de -5 mm suivant l'axe Z. Dans le menu déroulant « Incr Z », sélectionner le champ valeur et entrez la valeur de la translation souhaité

5. Cliquez gauche sur l'entité à transformer (la vis)

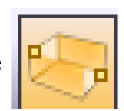
6. Validez par un clic droit de la souris



Définition du brut

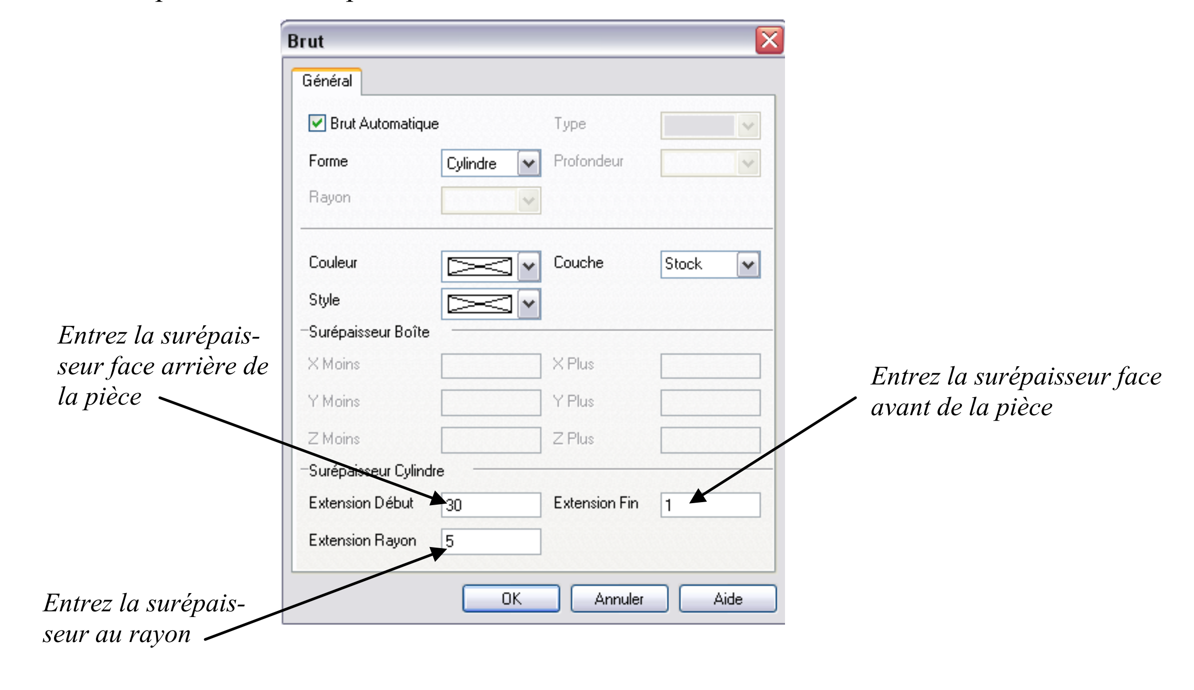
Avant de commencer la préparation à l'usinage, il est souhaitable (mais pas indispensable) de définir le brut de la pièce.

Cette opération n'aura aucune incidence sur la génération du code mais vous permettra de visualiser correctement la simulation d'usinage

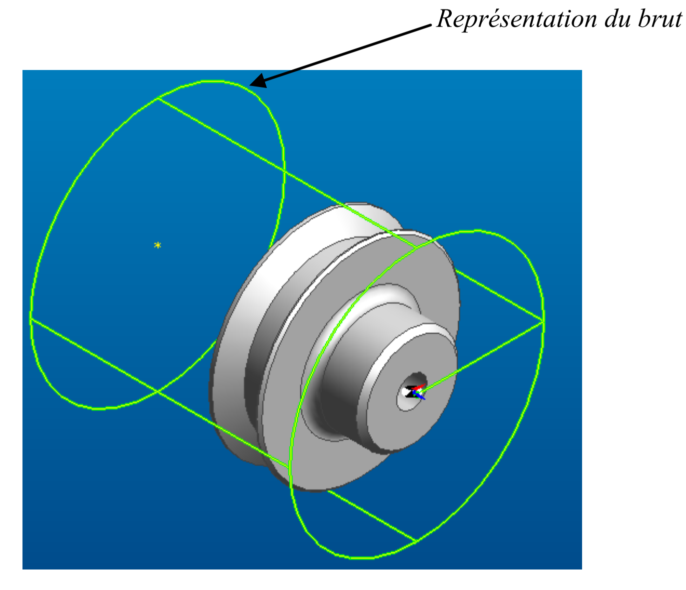
1.Cliquez sur l'icône 

2. Dans le champ « Forme » de la boite de dialogue, sélectionnez « Cylindre »

3. Remplissez les champs suivants dans la fenêtre de définition du brut:



4. Validez par OK

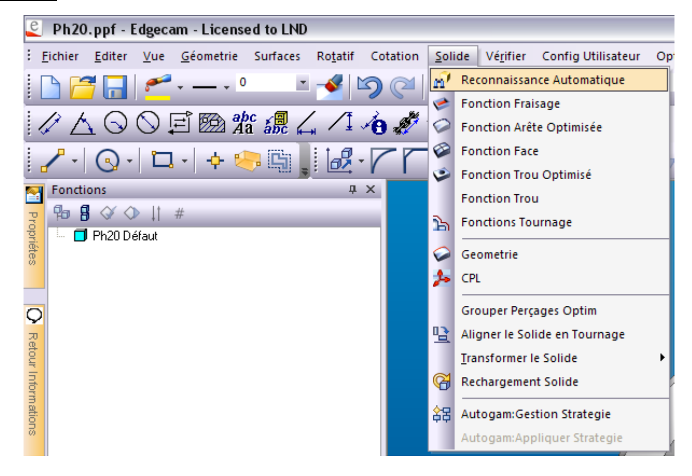


Préparation à l'usinage

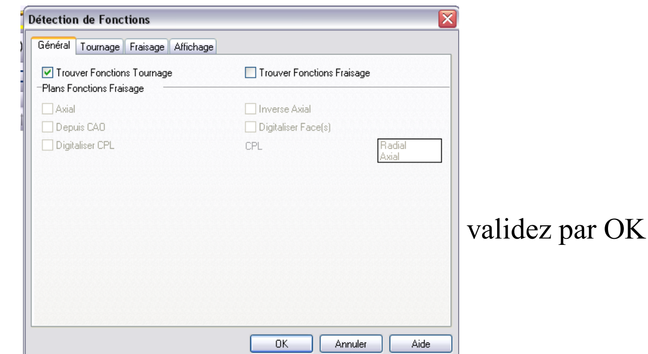
Reconnaissance automatique des surfaces à usiner

Par cette fonction, le logiciel S4X va reconnaître automatiquement les formes à usiner (dressage, chariotage, tronçonnage, etc…)

1.Solide → Reconnaissance automatique

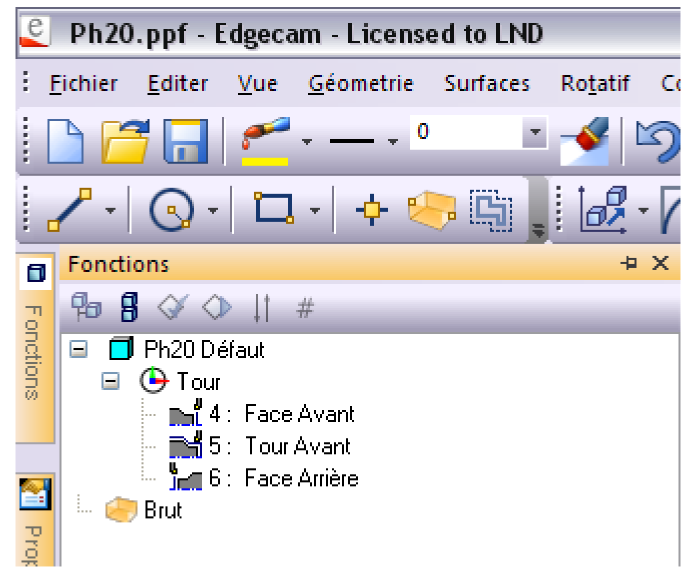


2. La fenêtre suivante apparaît,



validez par OK

3. A gauche de votre écran, dans l'onglet fonction, apparait l'ensemble des usinages déterminés par le logiciel



En cliquant sur chacune des opérations, le profil à usiner s'affiche en surbrillance sur la pièce

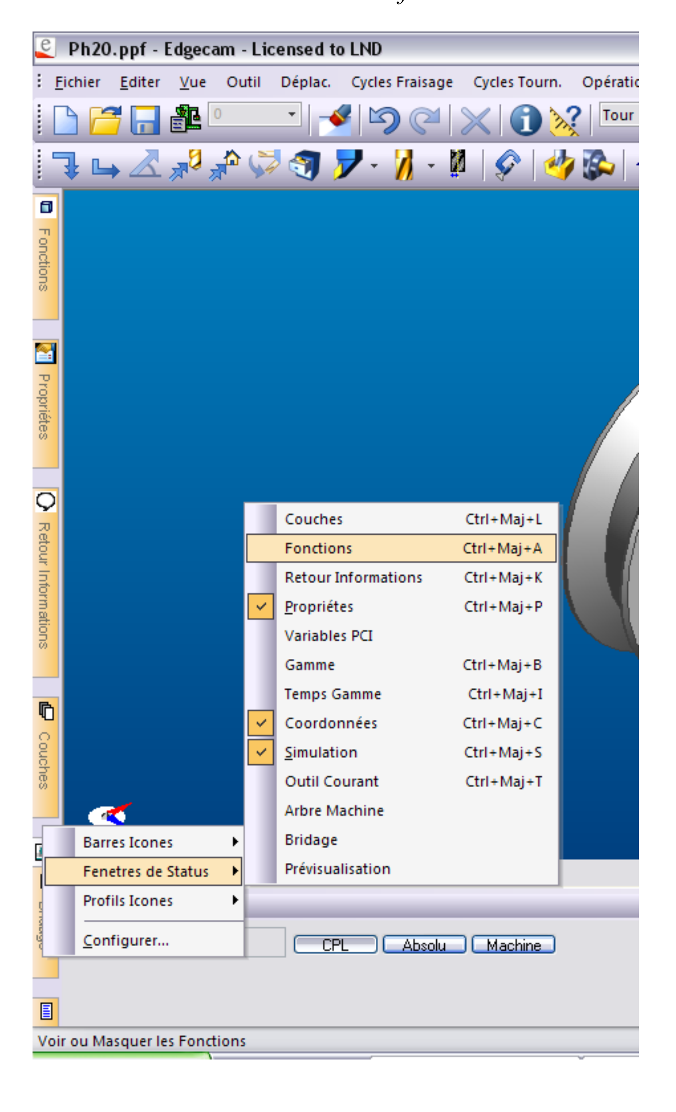
Préparation à l'usinage (suite)

ATTENTION

Pour fermer les fenêtres de statut à gauche de votre écran, ne cliquez jamais sur la croix: Il vous faut cliquer n'importe où sur le fond d'écran du logiciel.

A tout moment, si vous perdez ces fenêtres vous pouvez les récupérez en :

- Cliquant droit sur le bordereau gauche de l'écran
- Fenêtres de Status → *Sélectionnez la fenêtre de status désirée*

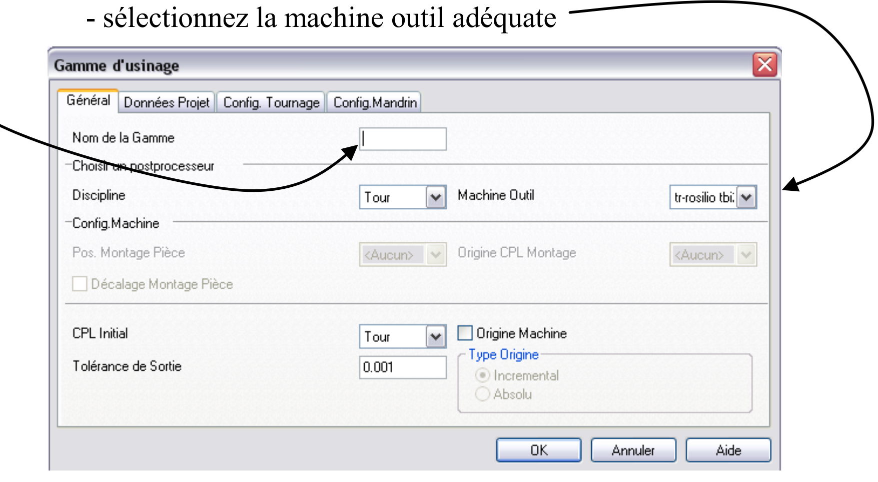


Passage en mode usinage

1.Cliquez sur l'icône en haut à droite de votre écran

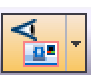
2. Dans la fenêtre:

- inscrivez le nom de la gamme
- sélectionnez la machine outil adéquate

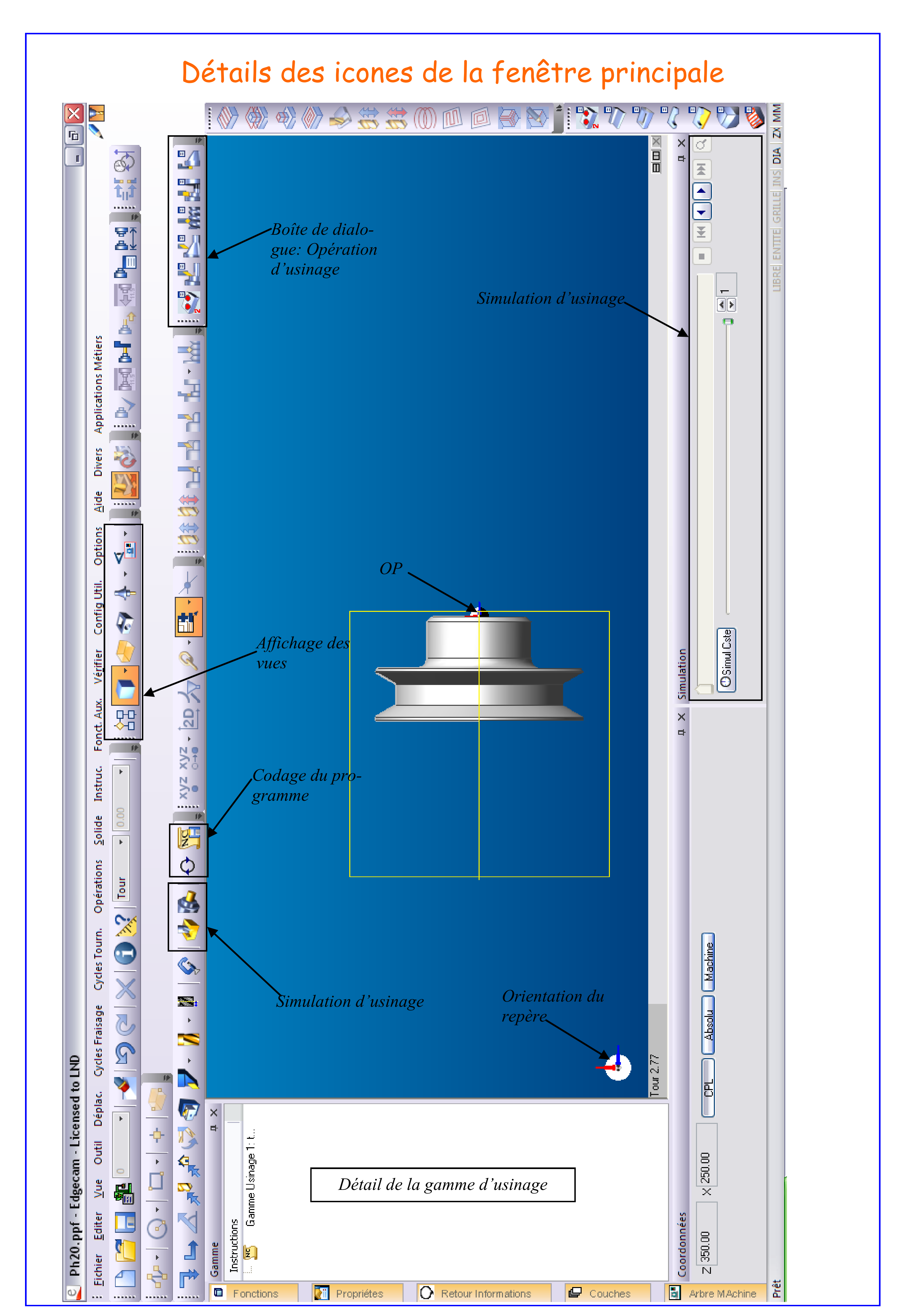


3. Validez par OK

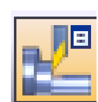
Il est possible que la machine outil apparaisse. Sa représentation n'étant d'aucune utilité, il est préférable de la masquer:

- Cliquez sur l'icône  ***dans la barre de menu***

Détails des icones de la fenêtre principale

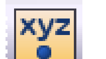


Opération de dressage

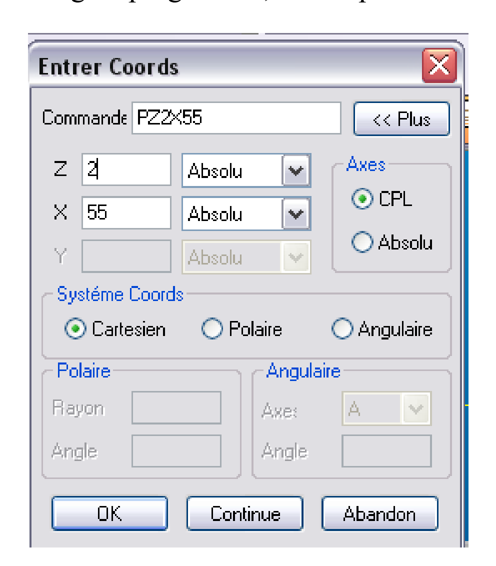
1. Placez vous en vue « Tour »
2. Cliquez sur l'icône « Opération Tournage Simple » 

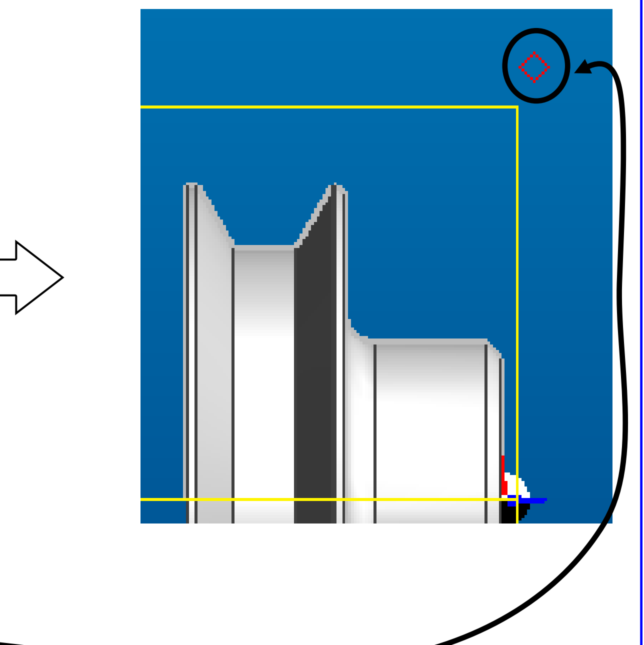
Un dressage a besoin d'un point de début d'usinage (devant et au dessus du brut), et un point de fin d'usinage (à Z0, X-1). Nous allons devoir lui indiquer ces deux points.

Digitaliser le point initial du cycle:

3. Cliquez sur l'icône « Coordonnées » 

4. Dans la fenêtre « Entrer Coords », positionnez votre point de départ du dressage par rapport à l'origine programme, en remplissant les champs X et Z



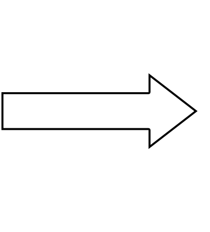


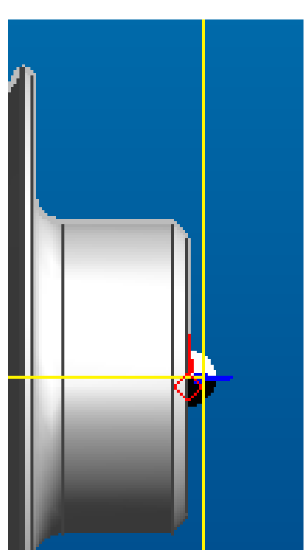
5. Validez par OK
6. Le point apparaît en rouge sur votre écran.

Digitaliser le point de destination:

7. Cliquez sur l'icône « Coordonnées »
8. Dans la fenêtre « Entrer Coords », positionnez votre point de départ du dressage par rapport à l'origine programme, en remplissant les champs X et Z
9. Validez par OK
10. Le point apparaît en rouge sur votre écran.







Opération de dressage (suite)

11. Renseignez les champs dans la fenêtre de dialogue

Choix de l'opération d'usinage

Type d'opéra-tion

Tournage Paraxial/Opération de Dressage

Général

Orientation Outil
Tour
Inverse Tour
Alesage
Alesage Inverse

Direction de Coupe
Chariotage
Dressage

Sens de rotation de la broche

Sens Rotation Broche
Horaire
Anti-Horaire

Vitesse de Coupe Constante CSS
Paraxiale Seulement

Sélection de la profondeur de passe

Profondeur de Passe 1

Params Outil

Base Outils | Trouver...

Sélection de la vitesse d'avance f (mm/tr)

Avance plane | Broche

Fréquence de rotation de la broche N

Position | Rayon Plaquette 0.4

Symbole C= 80ø RH | Longueur Arête 12

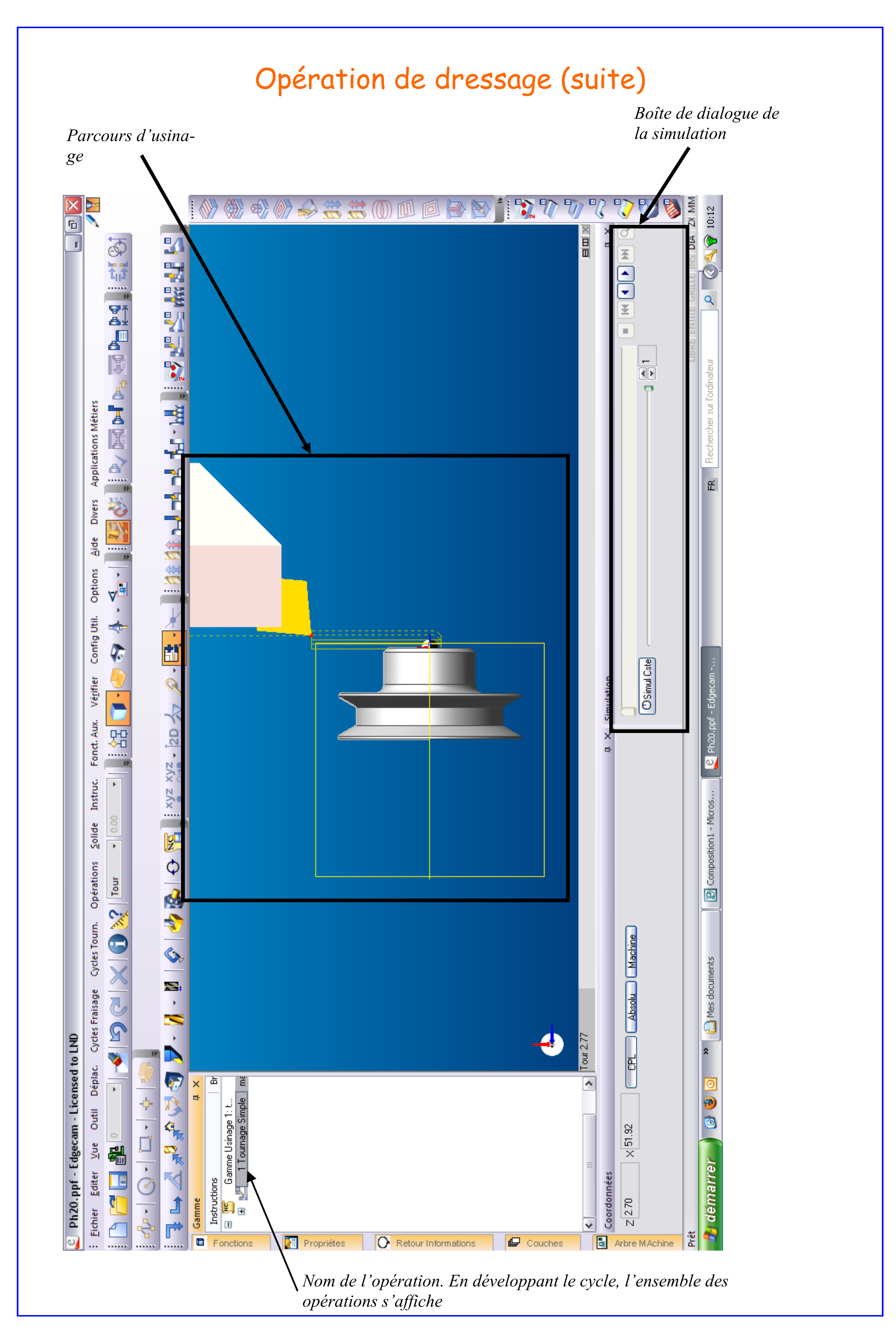
Angle Face 95

OK | Annuler | Aide

Position de l'outil dans la tourelle. Cliquez sur la flèche haute ou basse

12. Validez par OK

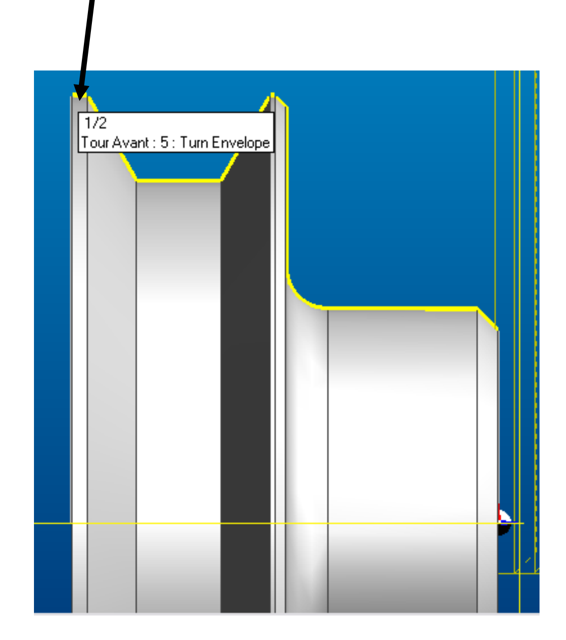
Opération de dressage (suite)



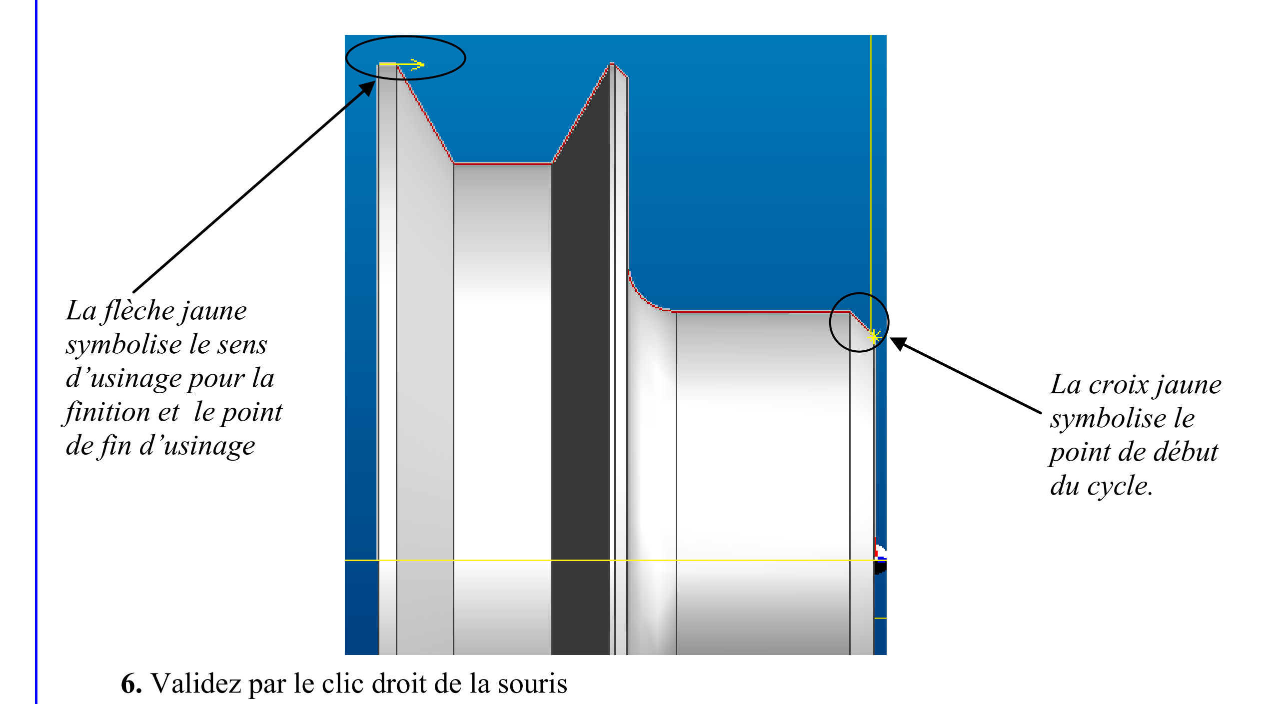
Opération de chariotage ébauche et finition

1. Placez vous en vue « Tour »
2. Cliquez sur l'icône « Opération Tournage Ebauche/Finition» 

3. Zoomez votre pièce et cliquez (clic gauche) sur le profil d'usinage sur le trait le plus en arrière. (Cette méthode permettra par la suite d'indiquez au logiciel que l'usinage se fera de la face arrière à la face avant)



4. Le profil apparaît en surbrillance
5. Validez par un clic droit de la souris

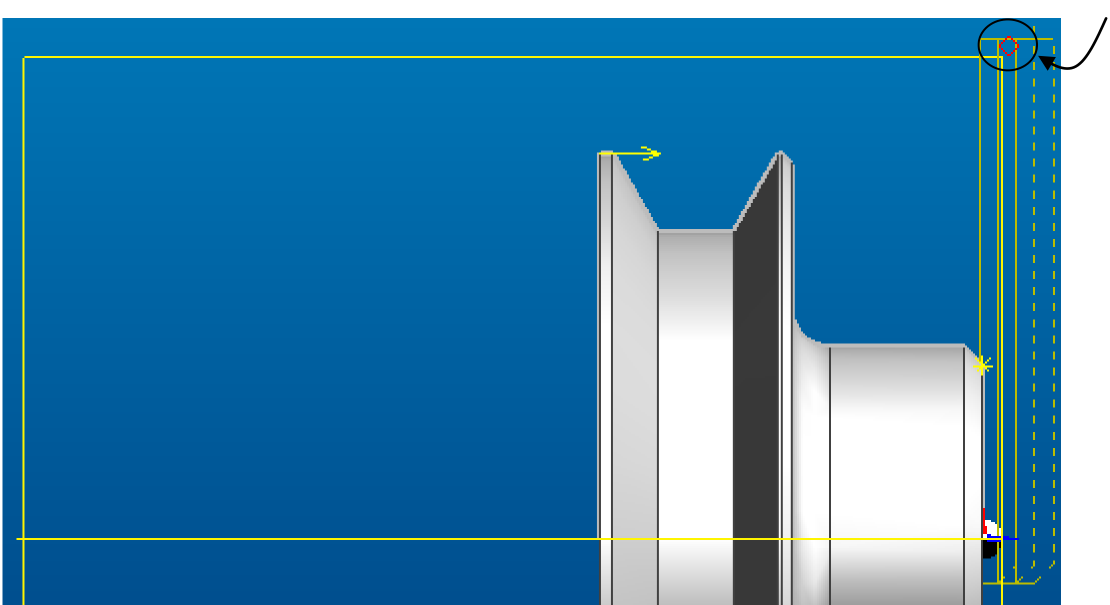


6. Validez par le clic droit de la souris

Opération de chariotage ébauche et finition (suite)

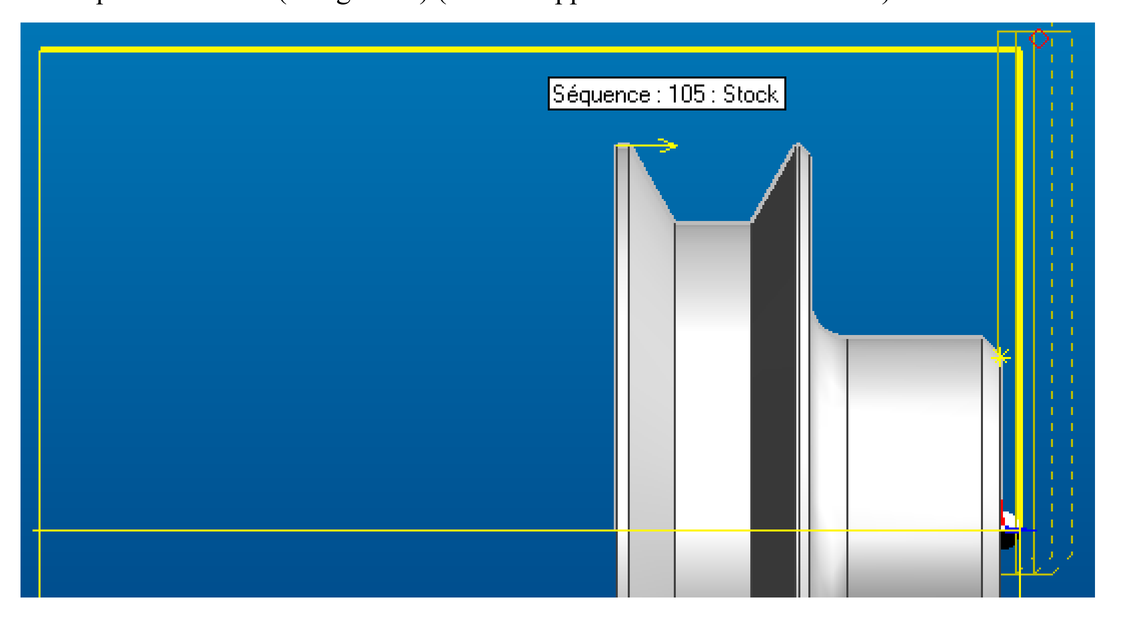
Digitaliser le point initial du cycle

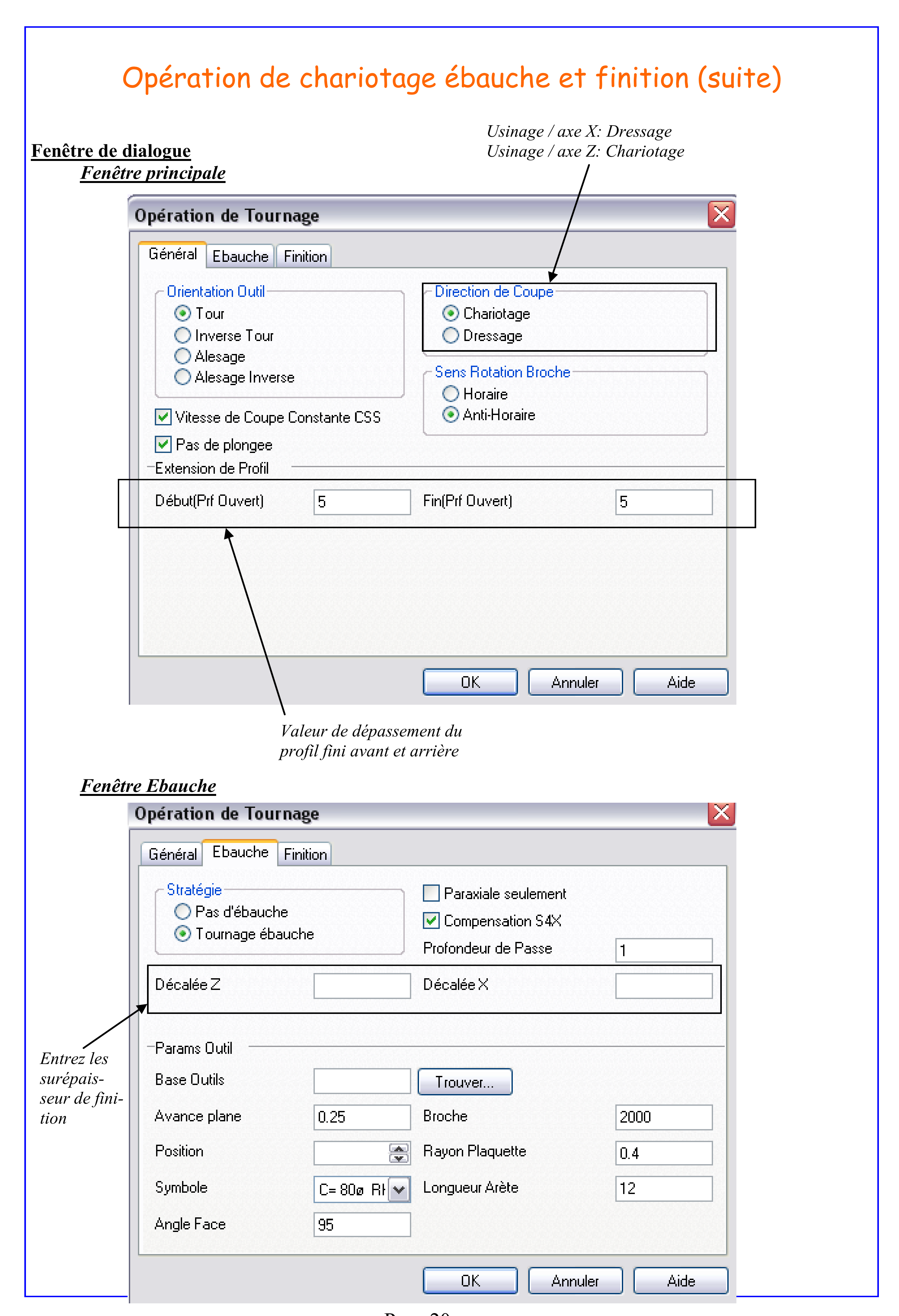
7. Comme précédemment, il est nécessaire de lui indiquer son point de début du cycle.
Répétez les opération vue en dressage afin de positionner un point en dehors et sur la face avant du 



Digitaliser le brut

8. Cliquez sur le brut (clic gauche) (celui-ci apparaît alors en surbrillance)

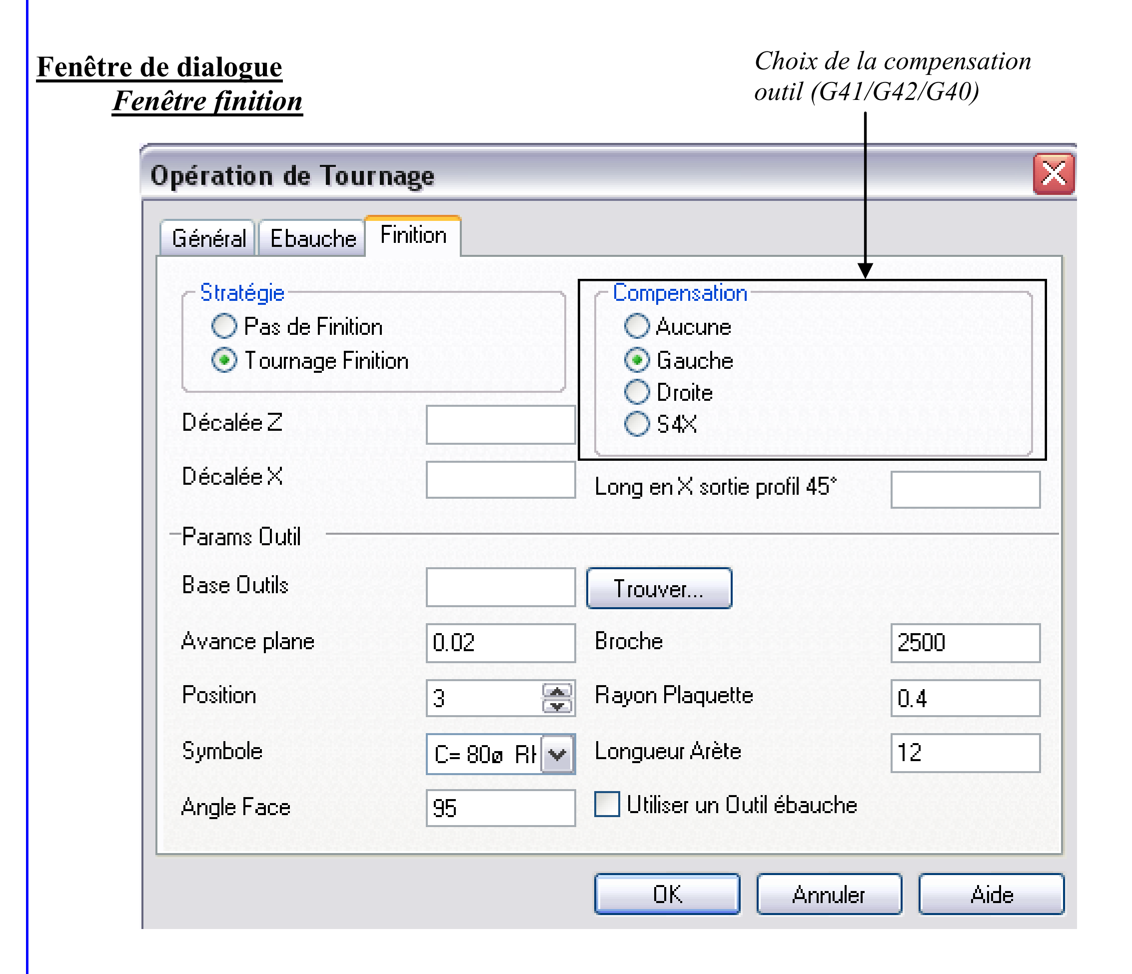



Opération de chariotage ébauche et finition (suite)
Fenêtre de dialogue
Fenêtre principale
Usinage / axe X: Dressage
Usinage / axe Z: Chariotage
Opération de Tournage
Général
Ebauche
Finition
Orientation Outil
Tour
Inverse Tour
Alesage
Alesage Inverse
Direction de Coupe
Chariotage
Dressage
Sens Rotation Broche
Horaire
Anti-Horaire
Vitesse de Coupe Constante CSS
Pas de plongee
Extension de Profil
Début(Prf Ouvert)
5
Fin(Prf Ouvert)
5
OK
Annuler
Aide
Valeur de dépassement du profil fini avant et arrière
Fenêtre Ebauche
Opération de Tournage
Général
Ebauche
Finition
Stratégie
Pas d'ébauche
Tournage ébauche
Paraxiale seulement
Compensation S4X
Profondeur de Passe
1
Décalée Z
Décalée X
Entrez les surépaisseur de finition
Params Outil
Base Outils
Trouver...
Avance plane
0.25
Broche
2000
Position
Rayon Plaquette
0.4
Symbole
C= 80ø RH
Longueur Arète
12
Angle Face
95
OK
Annuler
Aide

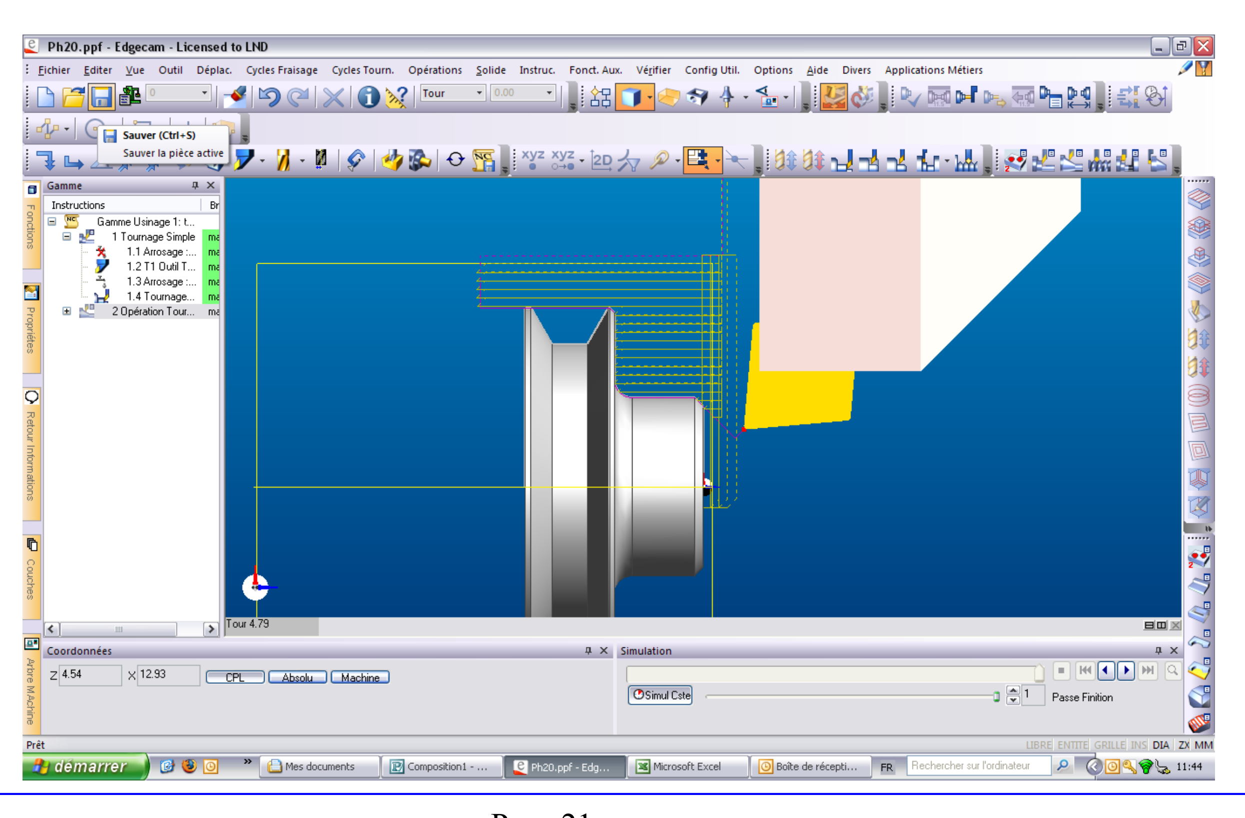
Opération de chariotage ébauche et finition (suite)

Fenêtre de dialogue

Fenêtre finition



9. Validez en cliquant sur OK

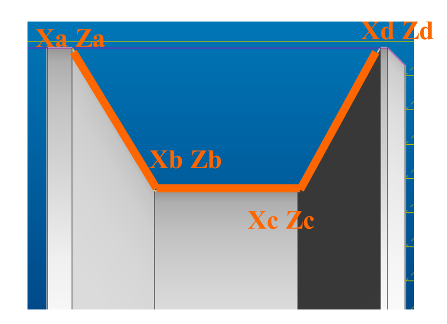


Opération de gorge

<u>Création du profil d'usinage</u>

Avant de réaliser le cycle de gorge, il est nécessaire de redessiner le profil de gorge. Dans le cas contraire, l'outil à gorge réalisera l'ensemble du profil d'usinage.

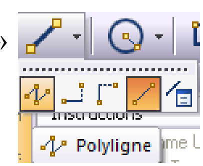
Sur la pièce étudiée, les points d'usinage sont les suivants:



Il nous faut donc rebasculer en mode dessin

1. Cliquez sur l'icône « Passage en mode dessin » en haut à droite de l'écran 

2. Zoomez sur la gorge avec la molette centrale

3. Sélectionnez l'icône « Polyligne » 

Attention en repassant en mode dessin toutes les coordonnées sont à inscrire au rayon

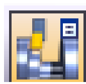
<u>Création de la ligne XaZa—XbZb—XcZc—XdZd</u>

4. Cliquez sur l'icône « Coordonnées » pour entrer les coordonnées du 1er point de la ligne (XaZa)

5. Validez par « Continue »; Le point crée apparaît en rouge
6. Entrez les coordonnées du 2ème point XbZb
7. Validez par « Continue »
8. Entrez les coordonnées du 3ème point XcZc
9. Validez par « Continue »
10. Entrez les coordonnées du 4ème point XdZd
11. Validez par OK. La ligne crée apparaît en jaune

12. Cliquez sur l'icône en haut à droite de votre écran, pour basculer en mode usinage

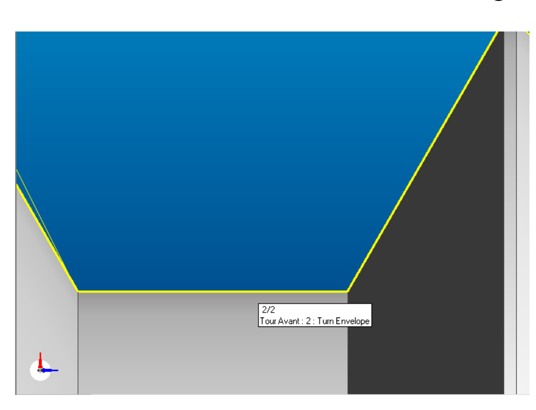
Opération de gorge (suite)

1. Cliquez sur l'icône « Opération Gorge» 

2. Digitalisez le profil de la gorge en cliquant sur les trois segments de la gorge avec le clic gauche de la souris

<u>Digitaliser le profil de la gorge:</u>

3. Pointer votre souris sur une des segments (la pièce se met en surbrillance)

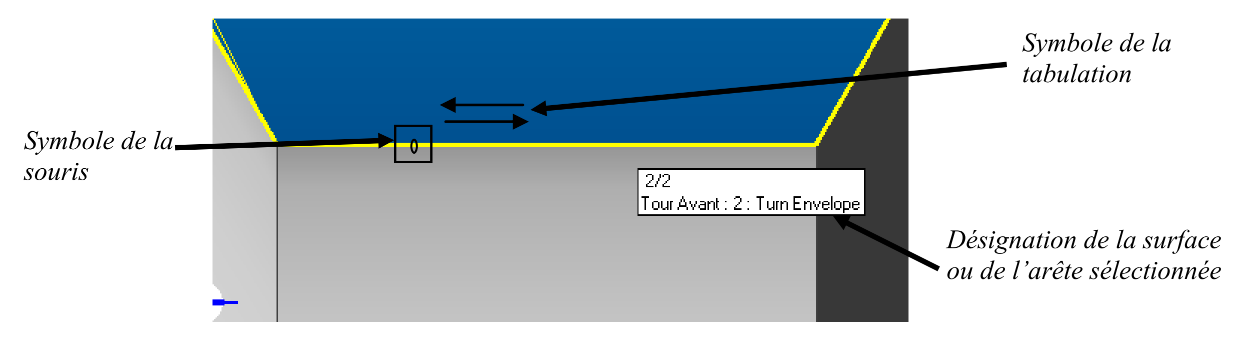




Si vous validez par un clic droit de la souris, l'usinage du contour ne prendra pas obligatoirement les segments crées mais tout le profil de la pièce.

Il va donc falloir sélectionner uniquement les segments correspondant à la gorge.

4. Lorsque vous pointez votre souris sur le segment dessiné, le logo suivant apparaît:



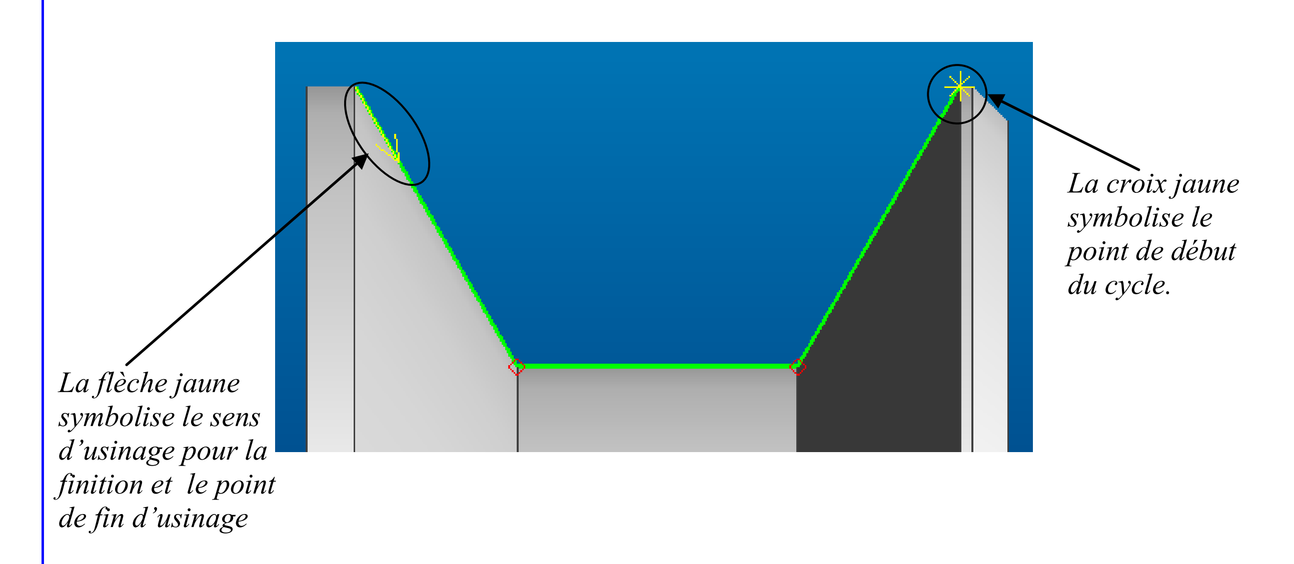
5. Appuyer sur la touche « tabulation » du clavier afin de ne faire apparaître que le segment souhaité

6. Continuez l'opération afin de sélectionner les trois segments

7. Validez par un clic droit de la souris

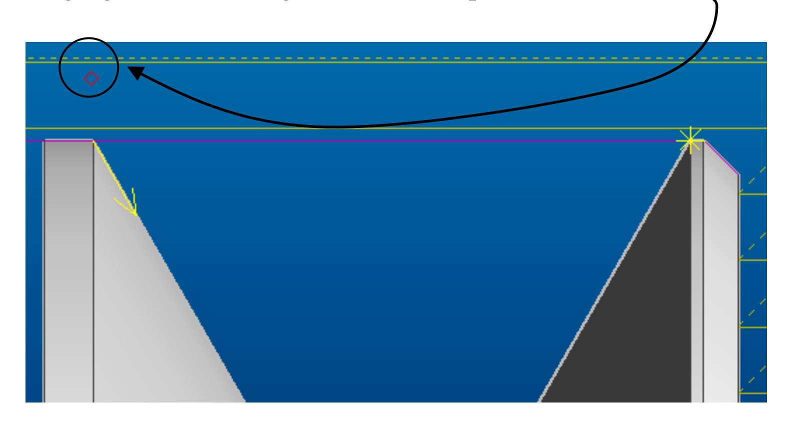
Opération de gorge (suite)

8. Le profil d'usinage de la gorge est crée



9. Validez avec le clic droit de la souris

Comme pour le dressage il est nécessaire de spécifier un point d'approche. Celui-ci pourra être situé à 5 mm au dessus de la gorge, et dans l'alignement du 1er point d'entrée



Digitaliser le point initial du cycle:

10. Cliquez sur l'icône « Coordonnées » 

11. Dans la fenêtre « Entrer Coords », positionnez votre point de départ du dressage par rapport à l'origine programme, en remplissant les champs X (au diamètre) et Z (Aidez vous du dessin de définition)

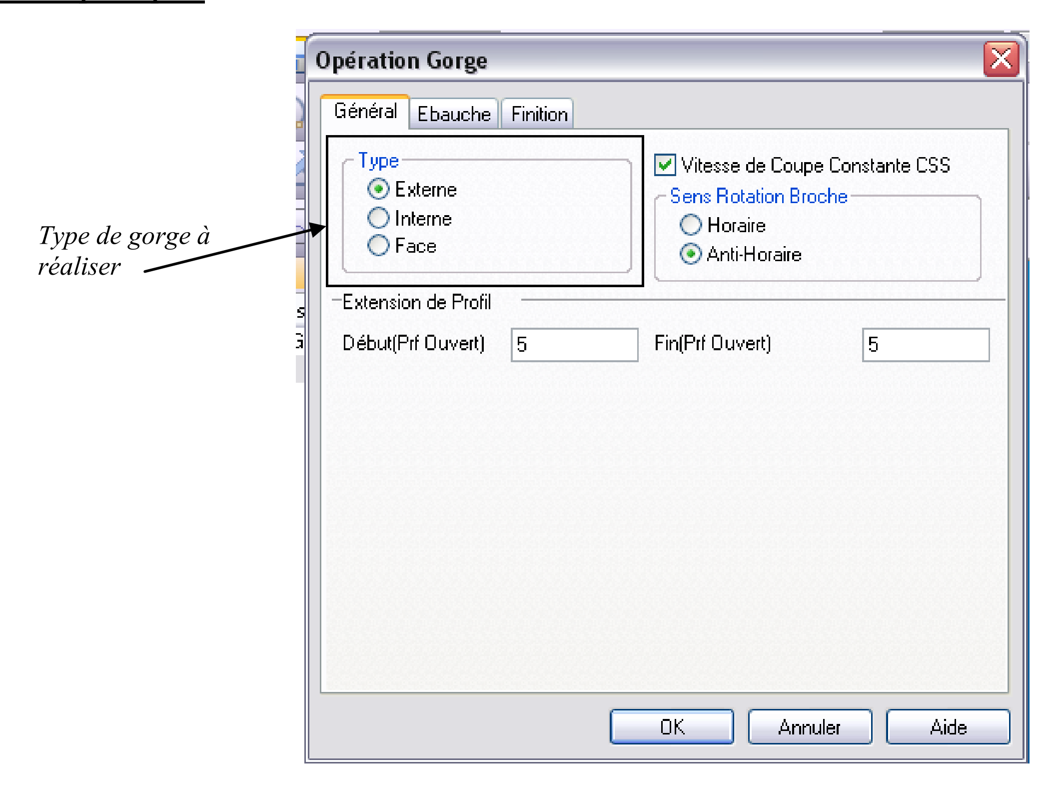
12. Validez par OK

Opération de gorge (suite)

<u>Fenêtre de dialogue</u>

<u>Fenêtre principale</u>

Type de gorge à réaliser

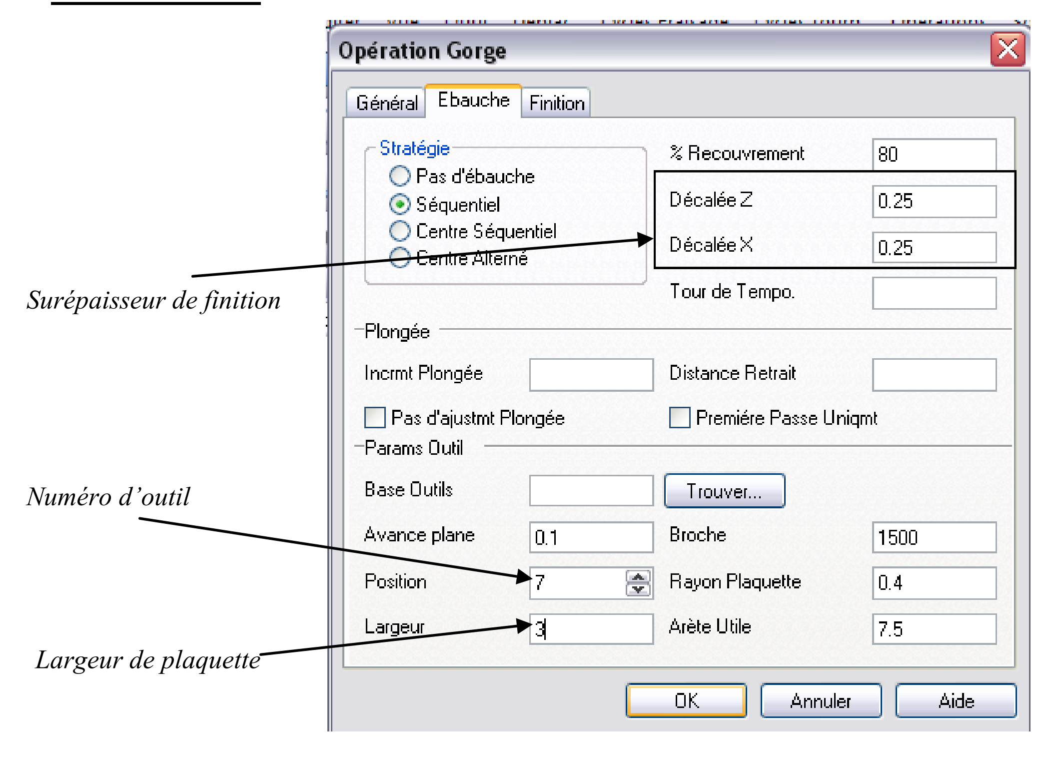


<u>Fenêtre Ebauche</u>

Surépaisseur de finition

Numéro d'outil

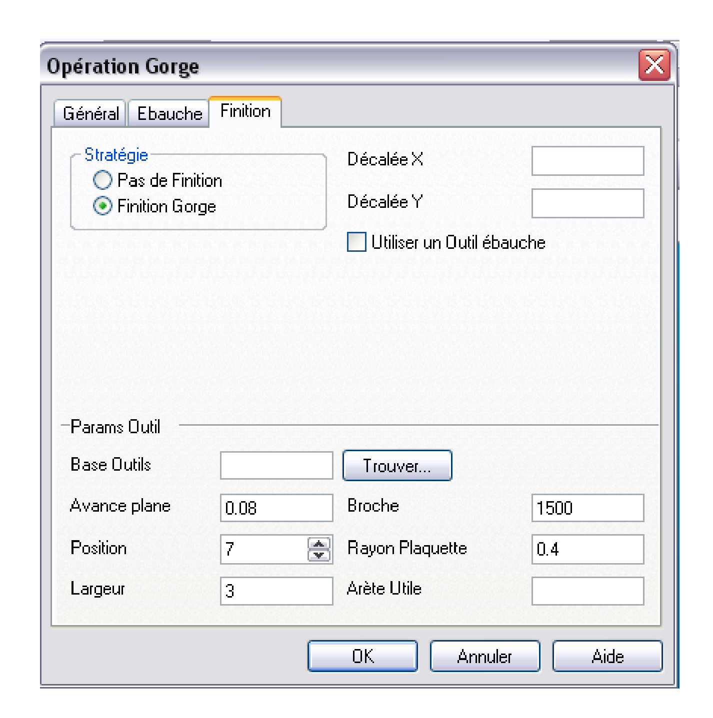
Largeur de plaquette



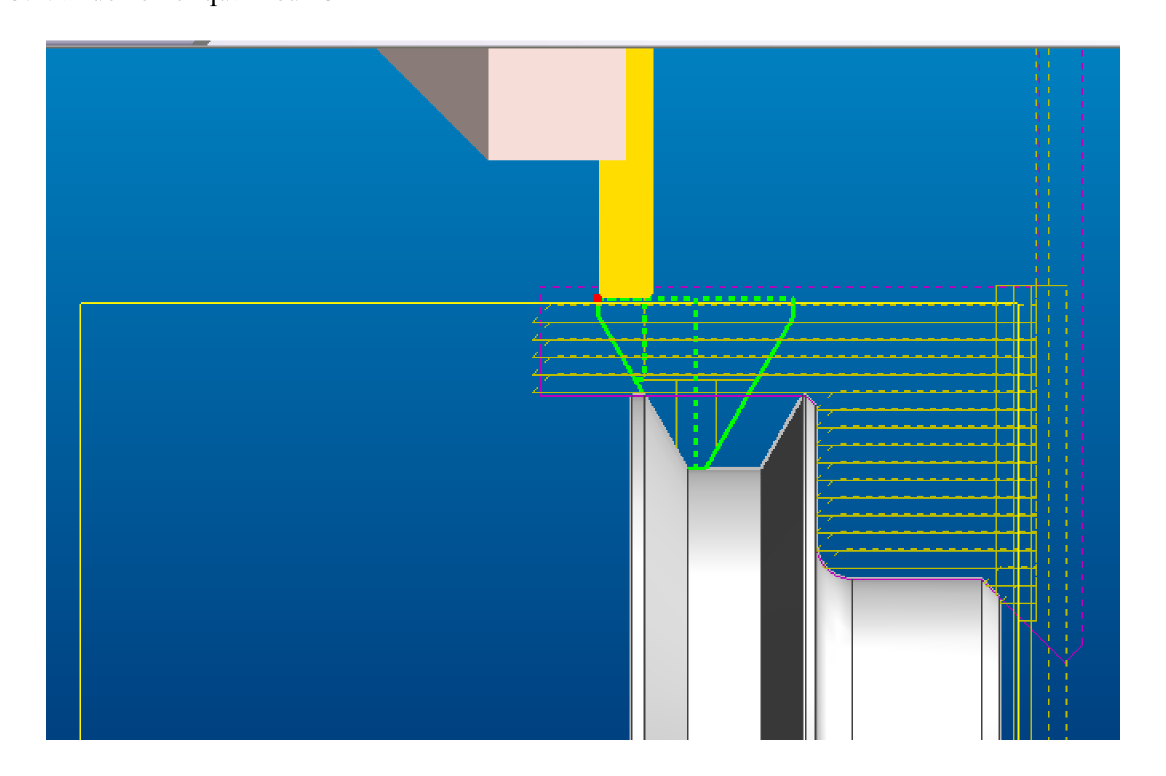
Opération de gorge (suite)

<u>Fenêtre de dialogue</u>

<u>Fenêtre finition</u>



13. Validez en cliquant sur OK



Opération de pointage / perçage

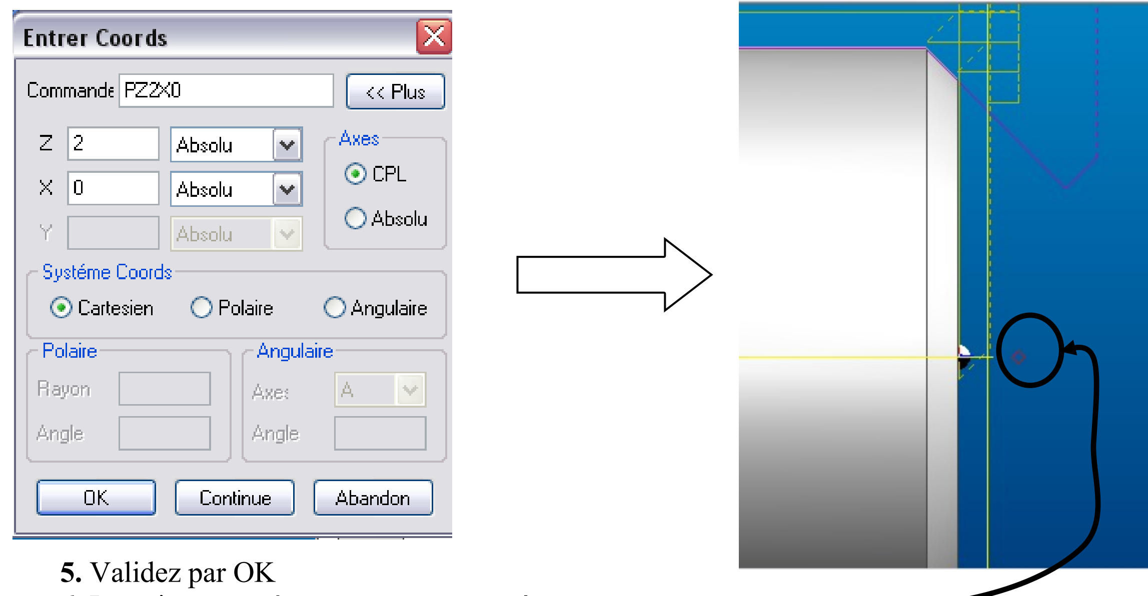
1. Placez vous en vue « Tour »
2. Cliquez sur l'icône « Opération Trous Optimisés—tour »

Un perçage a besoin d'un point d'approche au centre de la pièce et à 2mm de la face avant.

<u>Sélectionner l'emplacement du ou des trous:</u>

3. Cliquez sur l'icône « Coordonnées »

4. Dans la fenêtre « Entrer Coords », positionnez votre point de départ du dressage par rapport à l'origine programme, en remplissant les champs X et Z



5. Validez par OK
6. Le point apparaît en rouge sur votre écran.
7. En maintenant la touche « Ctrl » du clavier de l'ordinateur, cliquez gauche sur le point crée
8. Validez par un clic droit

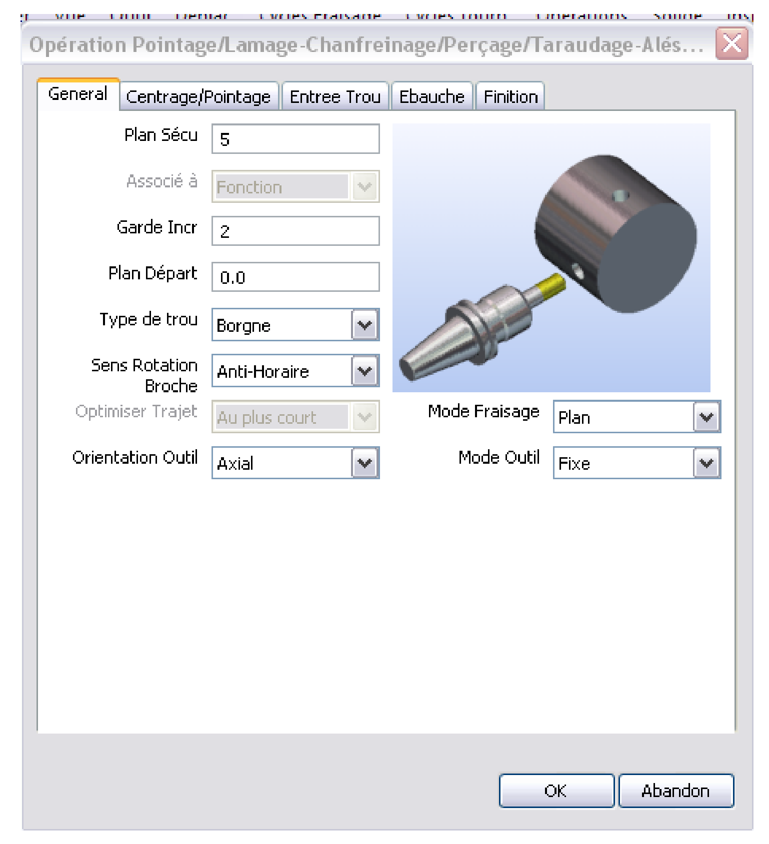
Maintenir la touche « Ctrl » enfoncée permet d'aimanter le curseur de votre souris sur le point désiré

Opération de pointage / perçage

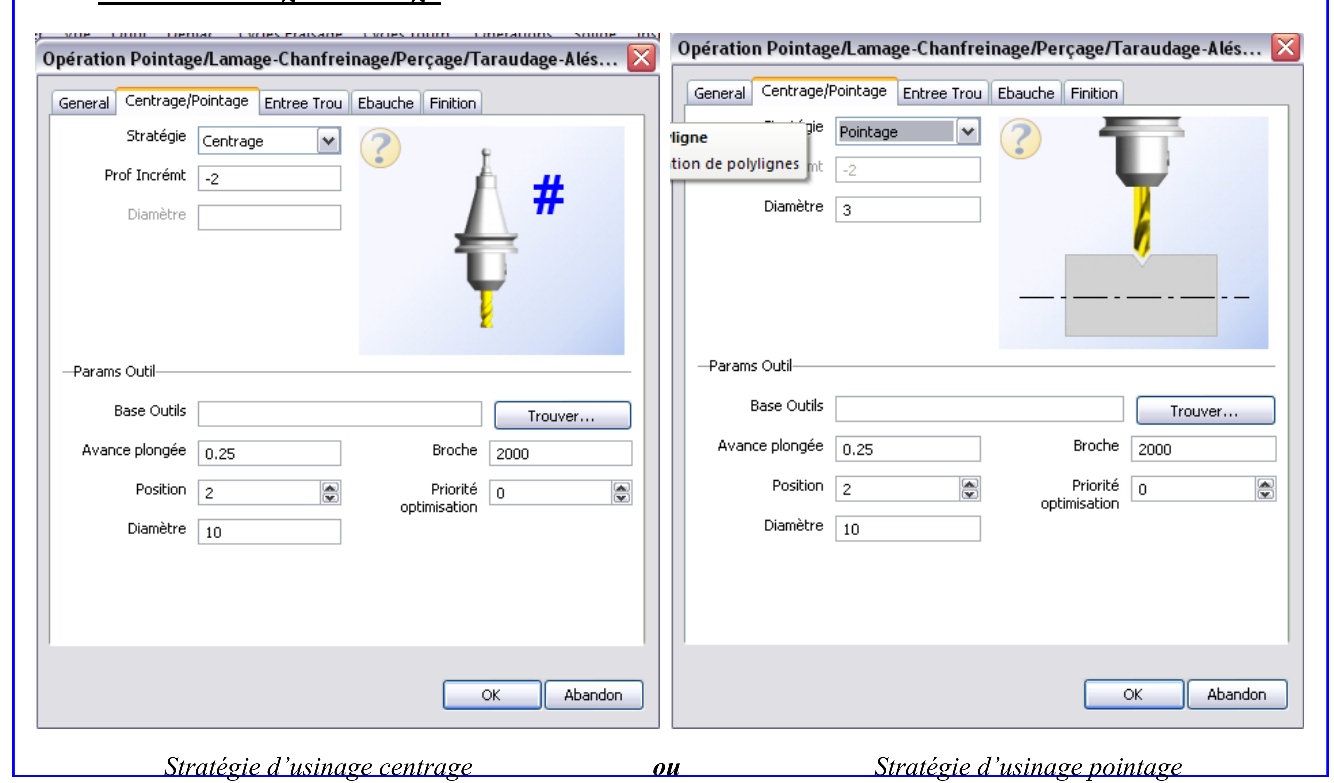
Fenêtre de dialogue

Fenêtre principale

Permet d'entrer les données générales communes aux opérations de pointage / percage / lamage / taraudage



Fenêtre Centrage / Pointage

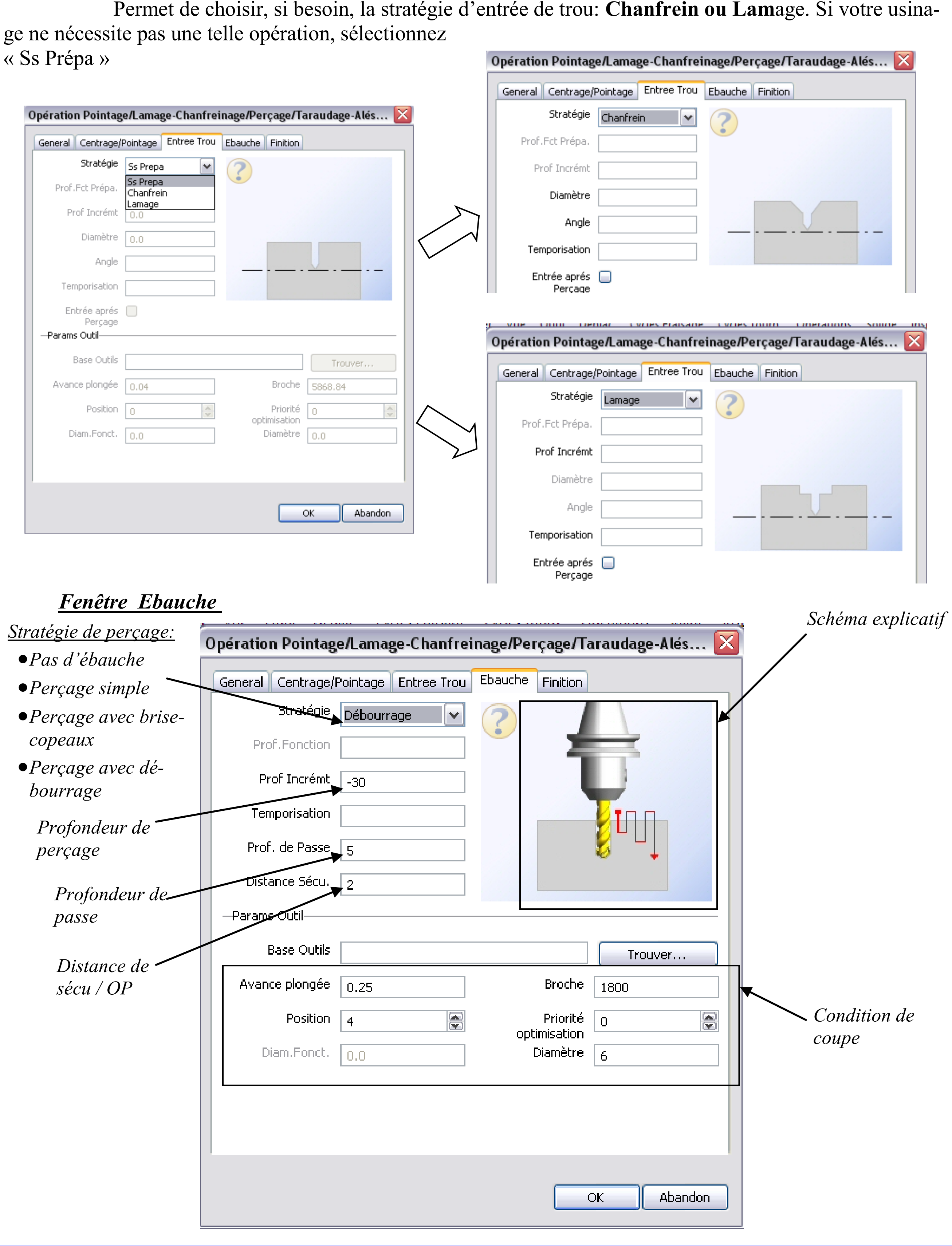


Stratégie d'usinage centrage ***ou*** *Stratégie d'usinage pointage*

Opération de pointage / perçage

Fenêtre Entrée Trou

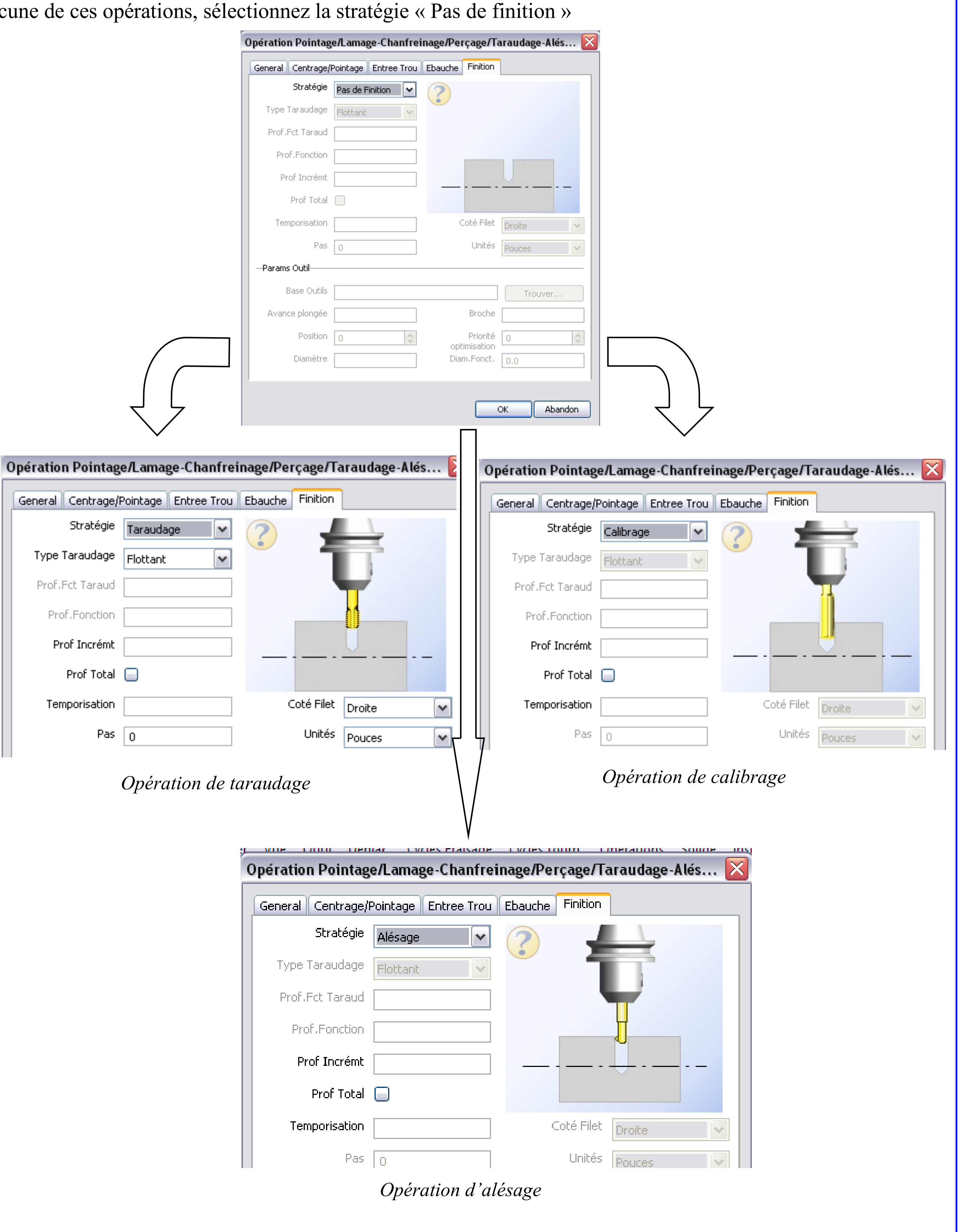
Permet de choisir, si besoin, la stratégie d'entrée de trou: **Chanfrein ou Lam**age. Si votre usinage ne nécessite pas une telle opération, sélectionnez « Ss Prépa »



Opération de pointage / perçage

Fenêtre Finition

Permet de définir les cas de **Taraudage, Calibrage, ou Alésage**. Si votre pièce ne nécessite aucune de ces opérations, sélectionnez la stratégie « Pas de finition »



Opération de taraudage

Opération de calibrage

Opération d'alésage

Opération de tronçonnage

1. Placez vous en vue « Tour »
2. Cliquez sur l'icône « Opération Tronçonnage» 

<u>Digitaliser la position de fin de la pièce pour le tronçonnage:</u>

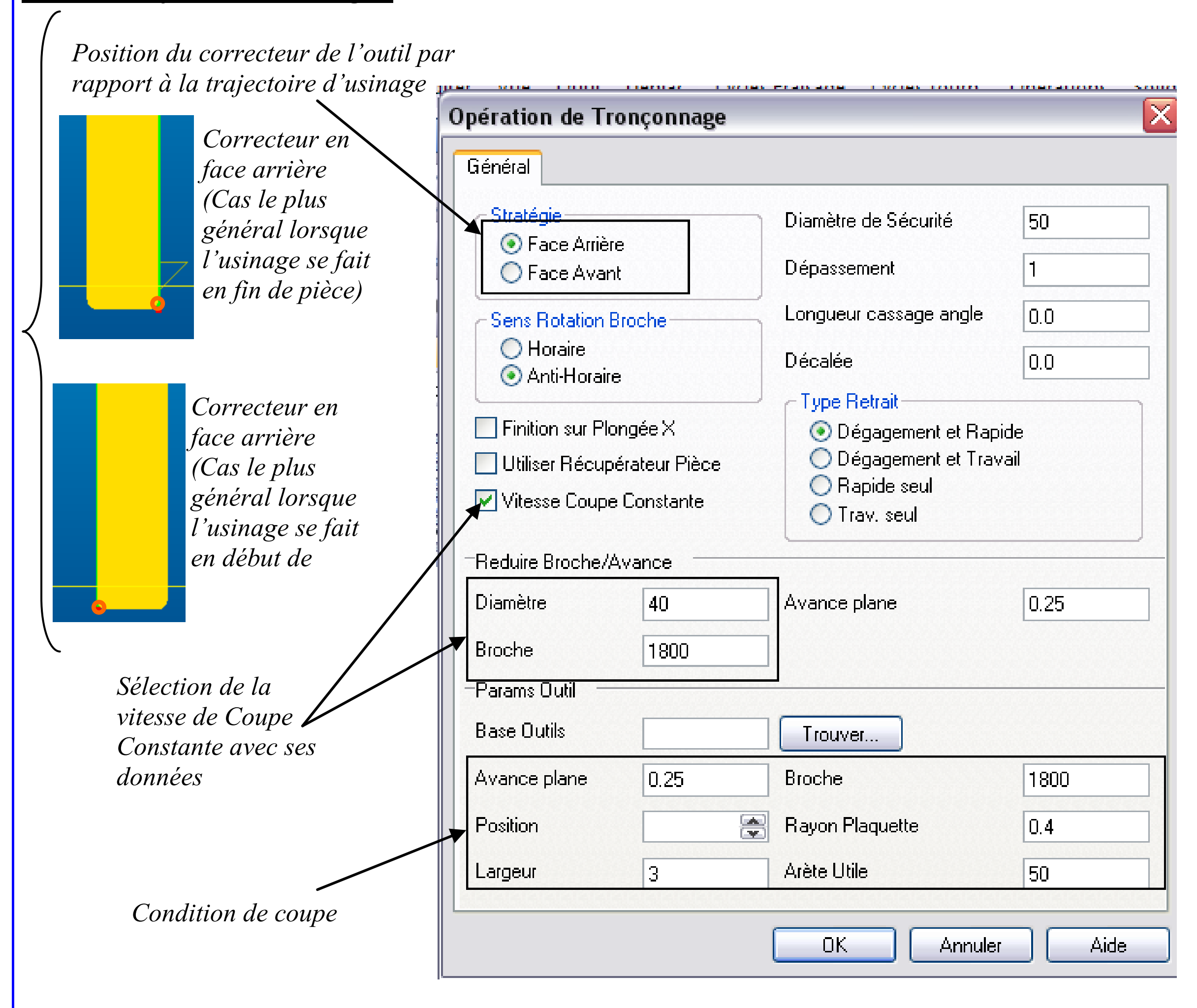
3. Cliquez sur l'icône « Coordonnées »

4. Dans la fenêtre « Entrer Coords », positionnez votre point de fin de tronçonnage par rapport à l'origine programme, en remplissant les champs X et Z

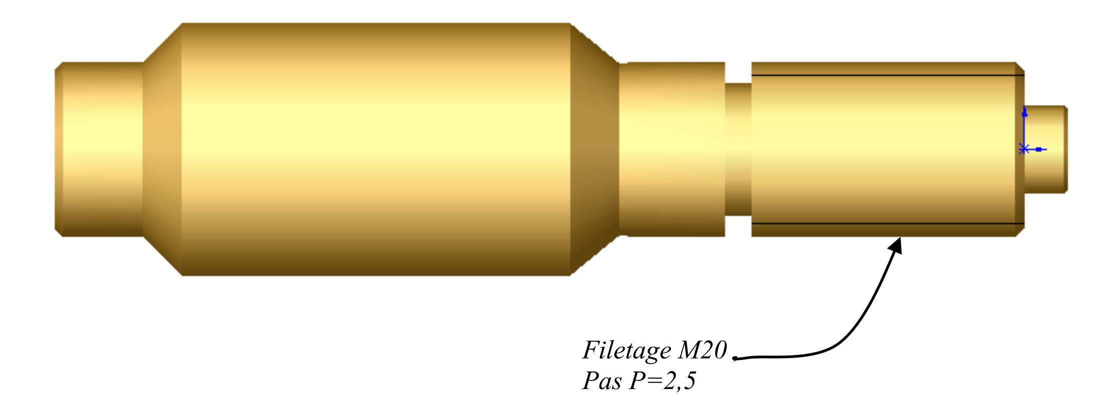
5. Validez par OK



<u>Détail de la fenêtre de dialogue</u>

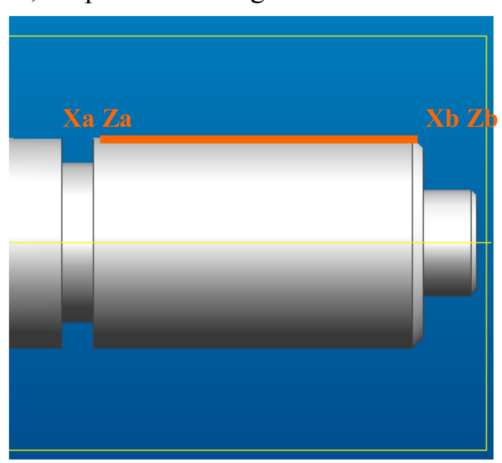


Opération de filetage

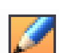


Création du profil d'usinage

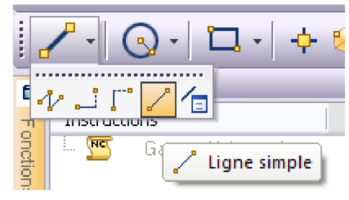
Avant de réaliser le cycle de filetage, il est nécessaire de redessiner le profil d'usinage.
Sur la pièce étudiée, les points d'usinage sont les suivants:



Il nous faut donc rebasculer en mode dessin

1. Cliquez sur l'icône « Passage en mode dessin »  en haut à droite de l'écran

2. Sélectionnez l'icône « Ligne»



Création de la ligne XaZa—XbZb

3. Cliquez sur l'icône « Coordonnées » pour entrer les coordonnées du 1er point de la ligne (XaZa)

4. Validez par « Continue »; Le point crée apparaît en rouge

5. Entrez les coordonnées du 2ème point XbZb

6. Validez par « Continue »

7. Validez par OK. La ligne crée apparaît en jaune

8. Cliquez sur l'icône en haut à droite de votre écran, pour basculer en mode usinage

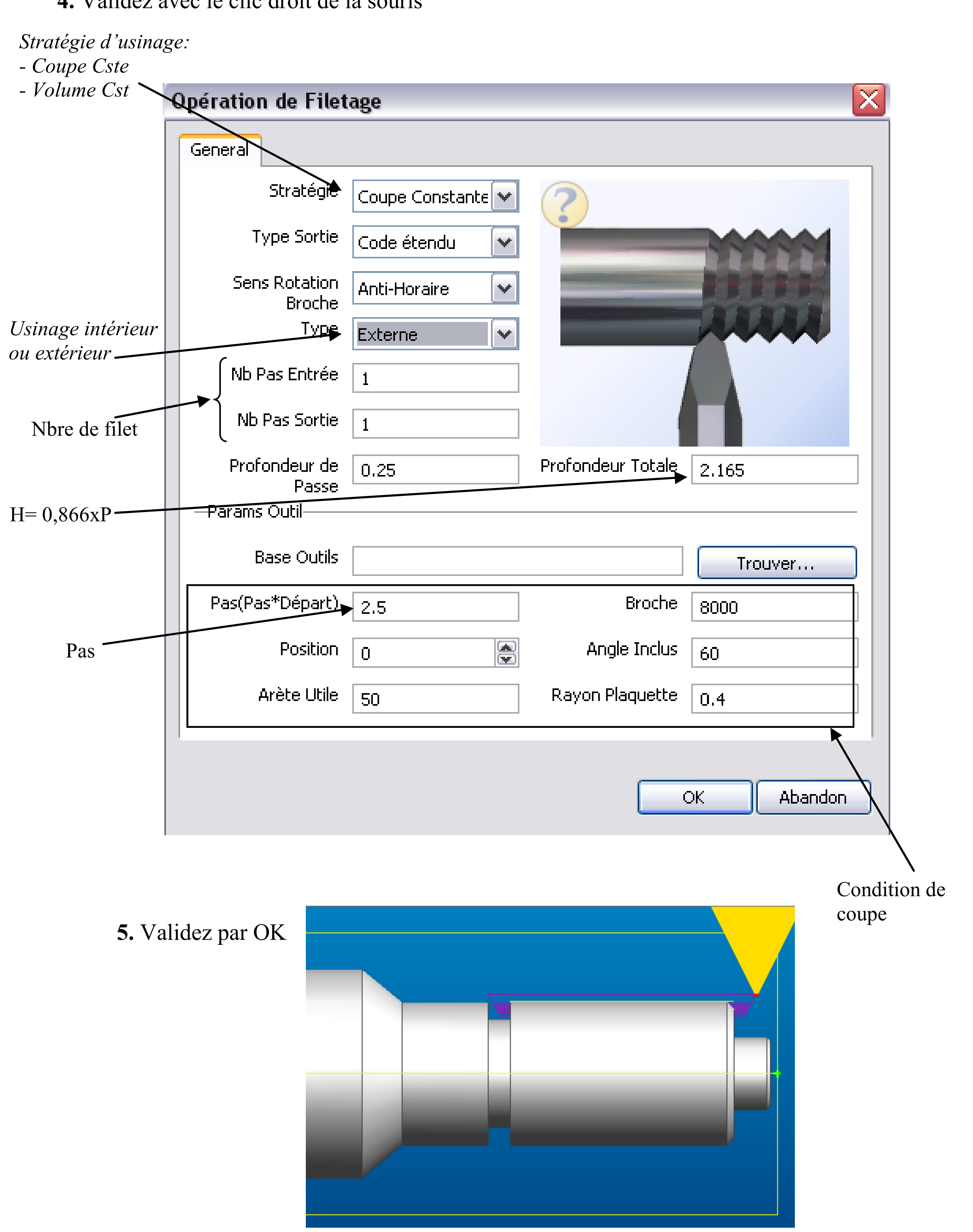
Opération de filetage (suite)

1. Placez vous en vue « Tour »

2. Cliquez sur l'icône « Opération Filetage»

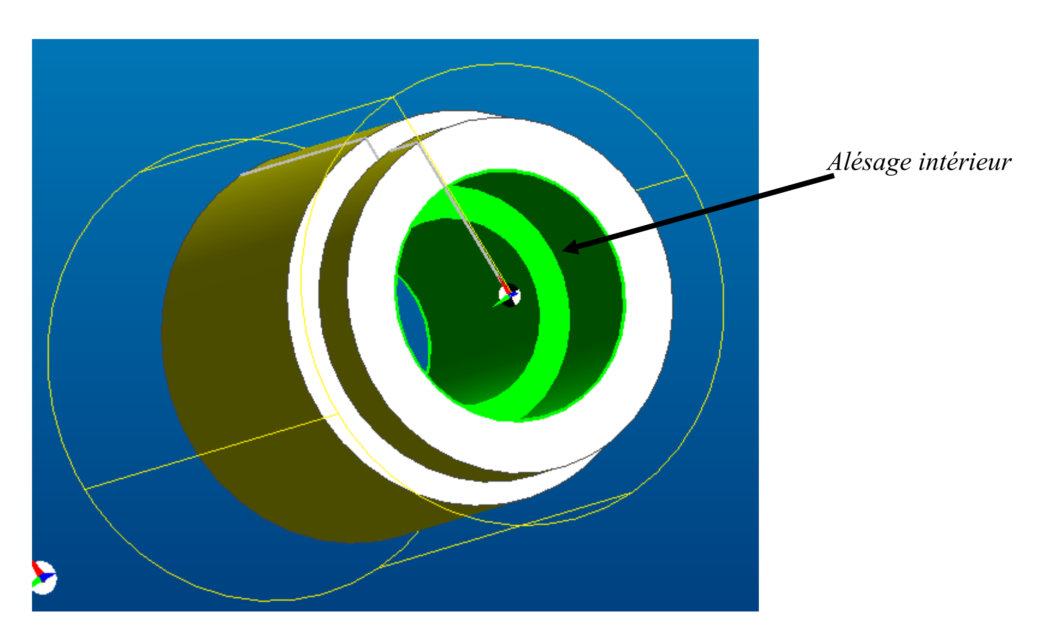
3. Sélectionnez la droite crée précédemment avec le clic gauche de la souris

4. Validez avec le clic droit de la souris



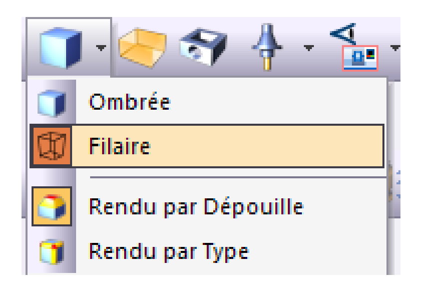
5. Validez par OK

Opération d'alésage ébauche et finition



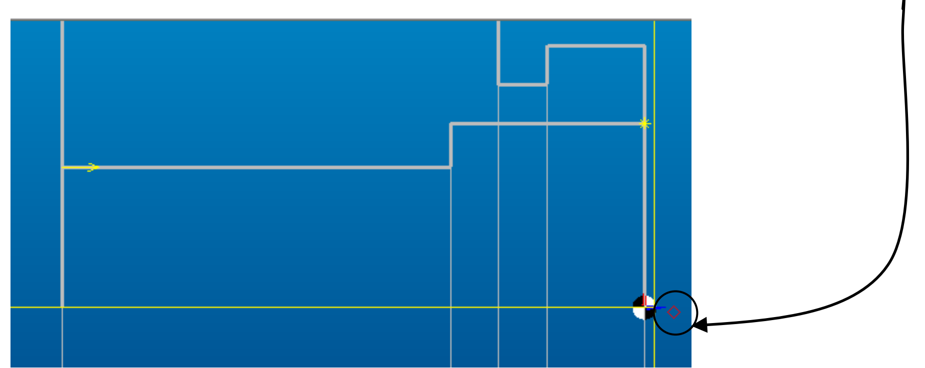
1. Placez vous en vue « Tour »
2. Cliquez sur l'icône « Opération Tournage Ebauche/Finition» 

Sélection du profil:
3. Placez vous en filaire



3. Répétez les opérations vues dans le chapitre « Opération de chariotage Ebauche et Finition » en sélectionnant le profil intérieur de la pièce

Digitaliser le point initial du cycle
4. Répétez les opération vue en dressage afin de positionner un point en dehors et sur la face avant du brut

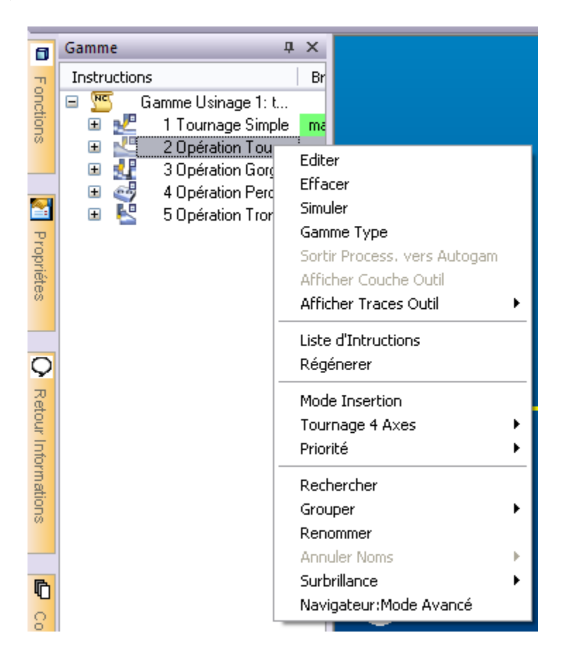


Digitaliser le brut
5. Cliquez droit pour validez

6. Remplissez les champs de la boîte de dialogue (comme en chariotage ébauche et finition) en ayant au préalable sélectionné l'opération d'alésage, puis validez par OK

Modifier une opération d'usinage

1. Dans la fenêtre de dialogue « Gamme » à gauche de l'écran, faites un clic gauche sur l'opération que vous souhaitez modifier, et sélectionner « Editer



2. La fenêtre de dialogue suivante apparaît:



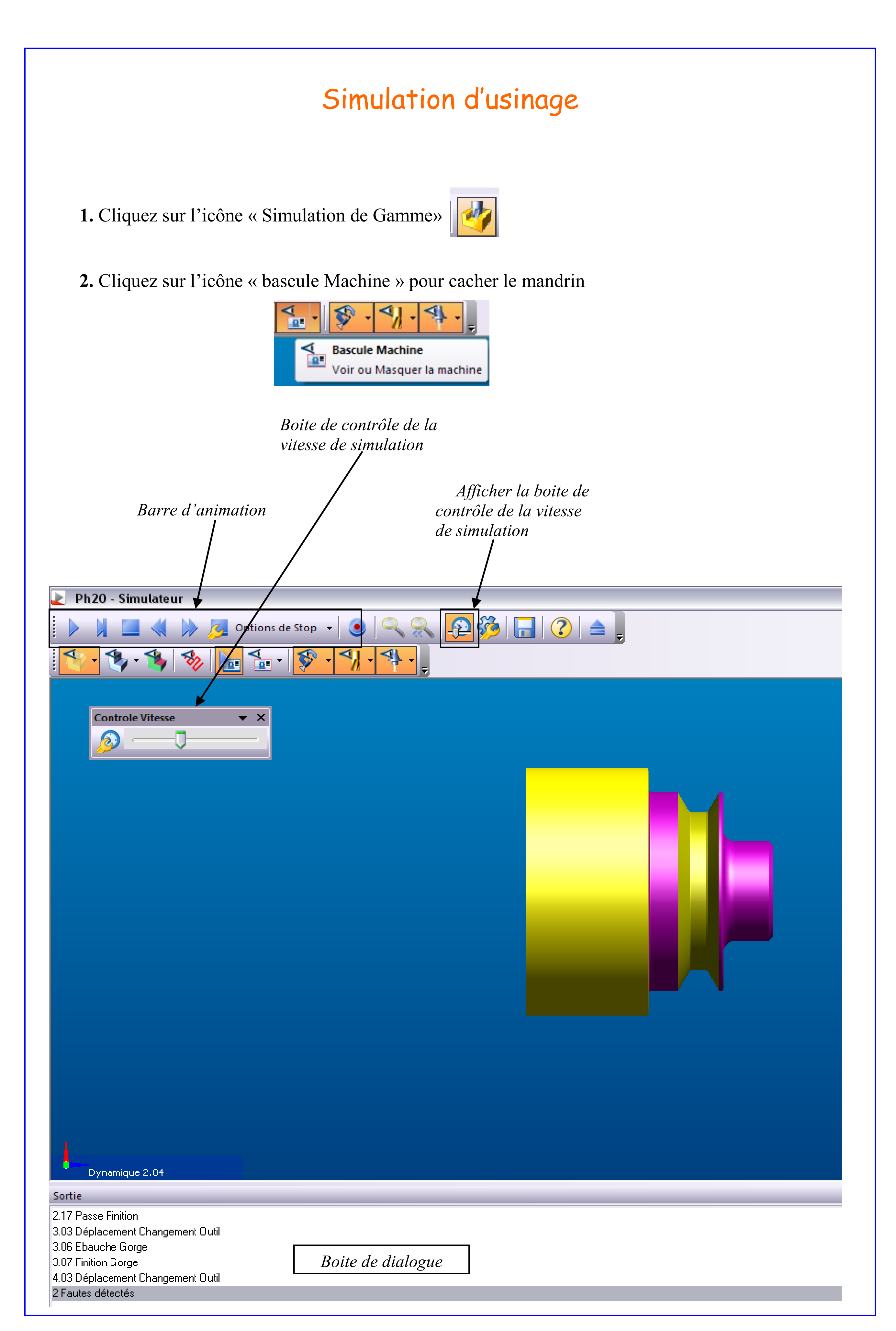
<u>2 cas:</u>

- Modification des points de trajectoire d'usinage:
  - ⇒ Cochez la case « Entree Coord » et recommencez votre cycle depuis le début
- Modification interne du cycle d'usinage
  - ⇒ Validez par OK et modifier les champs dans la boîte de dialogue.

Simulation d'usinage

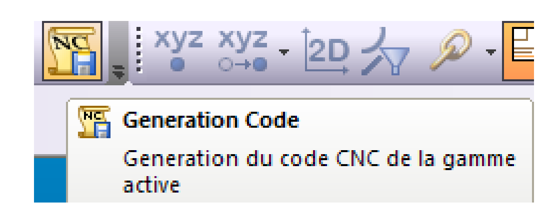
1. Cliquez sur l'icône « Simulation de Gamme»

2. Cliquez sur l'icône « bascule Machine » pour cacher le mandrin

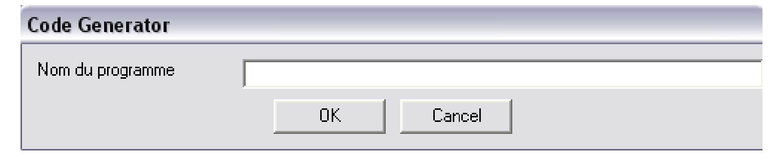


Coder le programme

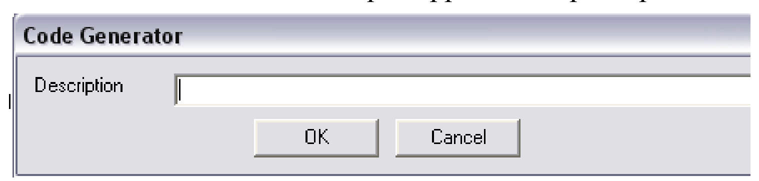
1. Cliquez sur l'icône « Génération de code »



2. Cliquez sur OK
3. Inscrivez le nom du programme, puis validez par OK



4. Inscrivez le nom de l'ensemble auquel appartient la pièce puis validez par OK



5. Inscrivez votre nom ou/et classe puis validez par OK

